



Patrimoines du Sud

11 | 2020

Retour de manivelle. Quelle place pour les outils et machines dans l'étude et la valorisation du patrimoine industriel ?

Le matériel de culture et de vinification des vigneronns du Languedoc méditerranéen aux XIX^e et XX^e siècles : un patrimoine à valoriser

Étude d'un équipement évolutif et de sa protection

Farming and vinification material of Mediterranean Languedoc wine-growers from the 19th and 20th centuries: heritage to be preserved. Study of the ever-evolving equipment and its protection

Dominique Ganibenc



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pds/3432>

DOI : 10.4000/pds.3432

ISSN : 2494-2782

Éditeur

Conseil régional Occitanie

Référence électronique

Dominique Ganibenc, « Le matériel de culture et de vinification des vigneronns du Languedoc méditerranéen aux XIX^e et XX^e siècles : un patrimoine à valoriser », *Patrimoines du Sud* [En ligne], 11 | 2020, mis en ligne le 10 mars 2020, consulté le 31 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/pds/3432> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/pds.3432>

Ce document a été généré automatiquement le 31 juillet 2020.



La revue *Patrimoines du Sud* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Le matériel de culture et de vinification des vignerons du Languedoc méditerranéen aux XIX^e et XX^e siècles : un patrimoine à valoriser

Étude d'un équipement évolutif et de sa protection

Farming and vinification material of Mediterranean Languedoc wine-growers from the 19th and 20th centuries: heritage to be preserved. Study of the ever-evolving equipment and its protection

Dominique Ganibenc

Introduction

- 1 Héritier d'une véritable civilisation du vin qui traverse les temps antiques et le Moyen-Âge dont quelques témoignages sont inscrits sur la terre cuite des vases et les fresques murales, le vignoble du Languedoc méditerranéen, durant le XIX^e et la première moitié du XX^e siècle, bénéficie d'une croissance sans précédent¹. Le changement de cultures voit la région se couvrir de vignes², accentuant l'évolution des procédés aratoires. Ce dynamisme qui sur certains domaines se traduit par une approche quasi-industrielle, entraîne inéluctablement une évolution des caves vinicoles dans leur construction, leur équipement et leur appareillage³.
- 2 Semblable avancée est le fruit de progrès techniques et scientifiques qui s'accélérent au cours du XIX^e siècle. Si durant une longue période l'empirisme acte des procédés qui peuvent évoluer, la science va les améliorer et aborder la compréhension du phénomène. Elle intervient tant sur la conduite culturale que sur celle de la vinification. La modernisation de l'appareillage tend à faire disparaître d'anciennes

pratiques tel que le foulage au pied, même si celui-ci persiste quelques temps encore chez le petit propriétaire, comme perdure pour cultiver sa parcelle, l'utilisation d'un outillage rustique, dit à bras.

- 3 Mais la transformation rapide de la société et les dictats qui en découlent, provoquent la récession du vignoble et du nombre de propriétaires⁴. La conjoncture économique, l'évolution des modes de vie, l'expansion démographique et ses déplacements de population (notamment à partir du dernier tiers du XX^e siècle)⁵, laissent en souffrance tout un pan de ce patrimoine vitivinicole qui se retrouve dans un état de dégradation avancé. Cela se traduit par des éléments relégués au fond de quelque remise, abandonnés sur un bout de jachère, gadgétisés sur un rond-point ou vendus au ferrailleur. Le folklore édulcore parfois une réalité urgente.
- 4 Appareils centraux ou considérés comme annexes, pièces maîtresses ou d'appoints, faut-il à travers leur fonction aborder une hiérarchie patrimoniale ? L'objectif de cet article est avant tout de faire savoir, d'apporter sa pierre à l'action entreprise depuis 2018⁶, par la Région Occitanie dans sa stratégie en faveur de la culture et du patrimoine. Faire mieux connaître le passé pas si lointain non seulement d'une profession mais aussi d'un mode de vie à travers l'outillage et l'appareillage mis au service du monde vigneron durant les XIX^e et XX^e siècles.

1. La culture de la vigne et son exploitation

- 5 L'outillage et le matériel d'exploitation viticole, comme l'appareillage vinicole dans les caves, n'a de cesse d'être amélioré. Au XVIII^e siècle, les premières plantations espacées de vigne, conçues par rangées, permettent le passage des mules et les labours rectilignes. Les charrues d'alors, dépourvues de versoirs, ne donnent pas le résultat escompté et de nombreuses vignes, jusqu'à l'orée du XIX^e siècle, sont cultivées selon « des façons données à bras »⁷. Leur plantation n'étant pas subordonnée à un instrument attelé, les écarts entre les ceps, qu'ils soient d'interligne ou de cavaillon⁸ libèrent uniquement l'espace nécessaire à l'activité manuelle.
- 6 Ces travaux sont peu intensifs, la vigne jusqu'à l'arrivée des maladies cryptogamiques⁹ demande moins de soins¹⁰, sinon un sol bien drainé. Une forte densité de plantation (20 000 à 30 000 ceps à l'hectare) combat la faiblesse de ceux-ci qui sont attachés à des échelas¹¹ et relèvent d'une forme à longues tiges avec un procédé de conduite à traîne par lequel les sarments courent sur le sol. La taille ne sert alors qu'à supprimer les parties mortes ou non productives. La conduite à traîne facilite également le provignage¹². Malgré le nombre conséquent de ceps, la production n'excède pas 13 hectolitres à l'hectare. Vers le milieu du XIX^e siècle la production atteint 18 hectolitres pour une plantation qui compte seulement 18 000 pieds à l'hectare. Ce résultat est le fruit de nouvelles pratiques culturales : défonçage des terres (labour profond) avant la plantation¹³, fumure¹⁴ et culture à la charrue¹⁵ qui sont employées sur les grandes exploitations acquises à ces changements¹⁶ (fig. 1 à 3). La micro et la petite propriété¹⁷, par manque de moyens financiers, d'espace et d'utilisation suffisante du matériel perpétuent les anciens modes de culture.

Fig.1



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, affiche publicitaire pour la bouillie bordelaise de la maison Louis Azaïs à Béziers

© musée du Biterrois

Fig. 2



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, affiche publicitaire des engrais & produits anticryptogamiques des établissements industriels Tournissac à Béziers

© musée du Biterrois

Fig. 3



Engrais animalisés & chimiques pour toutes cultures et spéciaux pour la vigne : F. Bonnafoux. Béziers.
– Béziers : F. Bonnafoux, [Entre 1920 et 1950]

© AD 34, 23 Fi 4/1

- 7 Le changement de procédés qui intéressent moyens et surtout grands propriétaires repose sur les progrès effectués en matière d'équipement agricole. En 1820, l'agronome français Mathieu de Dombasle (1777-1843)¹⁸, spécialiste de mécanique des forces et de l'analyse physique des sols, met au point la charrue à versoir (fig. 4). Pour plus de facilité, le charruage demande des rangées de ceps tirées au cordeau, à la végétation disciplinée. Le passage des attelages entre les parcelles exige des chemins d'accès élargis. Cet élargissement nécessite l'arrachage de ceps, ce qui ne va pas sans discussions entre propriétaires riverains.

Fig. 4



Scène de labour dans les vignes avec un cheval. Jean Ribière (photographe). [Entre 1950 et 1970]

© AD 34, 23 Fi 4/1

- 8 Malgré l'apparition de charrues toujours plus perfectionnées, des propriétaires privilégient dans certains cas le travail manuel. Paul de Girard (1841-1925), propriétaire du domaine de Coulondres, près de Saint-Gély-du-Fesc (Hérault), fait cultiver ses vignes à la charrue jusqu'à leur troisième année. Au-delà, il le fait faire à bras d'homme, estimant que la qualité du travail rendu, prévaut sur son coût plus onéreux¹⁹. Ce travail à bras d'homme est aussi poursuivi sur les terres par trop pierreuses.
- 9 Convaincu que l'avenir de la viticulture passe par son industrialisation, David Jules Pagézy (1802-1882) plante en 1880, sur son domaine de Viviers à Jacou (Hérault), une vigne à l'aide de matériel tracté²⁰. Des sillons d'interligne sont ouverts par une première charrue tirée par des bœufs. Après la mise en place des boutures, ces dernières obtiennent le recouvrement désiré par le passage d'une autre charrue traînée par un cheval qui avance dans les interlignes²¹. Rapidité d'exécution, économie de main d'œuvre résultent d'une telle entreprise qui demeure l'apanage des grandes propriétés. Si des interlignes de 80 cm sont recommandées pour le passage du matériel à traction animale, une conduite de ceps plus en hauteur l'est également.
- 10 En 1885, dans son *Rapport sur les vignobles dans la région du Sud*, Albert Hérisson (1854-1906), inspecteur de l'enseignement agricole à Nîmes, chargé des fonctions d'Inspecteur général de l'Agriculture signale que les premières apparitions de formes hautes sur échelas ou sur fil de fer²² permettent de continuer à cultiver les vignes avec des animaux pendant tout l'été²³ (fig. 5). Il faut attendre la reconstitution du vignoble post-phyloxérique pour parler d'une première « société vigneronne mécanicienne »²⁴.

Fig. 5



Conduite de la vigne sur fil de fer près de Béziers
D. Ganibenc © 2016

- 11 Cette recherche de l'amélioration du matériel agricole est le fait de nombreux constructeurs²⁵. En 1888, la création de la première station d'essais de machines agricoles du monde voit le jour²⁶. Une partie de l'effort se porte en cette période post-phylloxérique, sur les appareils à défoncer le sol. L'appareillage de culture de surface n'est pas oublié pour autant et charrues vigneronnes, déchausseuses, décavaillonneuses sortent des usines (fig. 6).

Fig. 6



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, exemple de charrue déchausseuse
© musée du Biterrois

- 12 Si la charrue à versoir est toujours en service, elle est accompagnée par les appareils à disques, à pointes ou à lames rotatives. D'autres équipements deviennent indispensables dans cette course au rendement. Les appareils de soins offrent une gamme qui ne cesse de s'enrichir : épandeurs centrifuges²⁷, poudreuses, pulvérisateurs pneumatiques²⁸. Des appareils utilitaires comme les broyeurs de sarments font également leur apparition. En parallèle, des motoculteurs, conduits à l'aide de mancherons sont mis sur le marché, pour le propriétaire de parcelles modestes.
- 13 Les tracteurs²⁹ sont représentés principalement par deux catégories : les tracteurs interlignes³⁰ à roues et les tracteurs enjambeurs³¹ (fig. 7).

Fig. 7



Castelnau-le-Lez (Hérault), le premier tracteur labourant les vignes au domaine de Rochet. François BLAYAC (photographe). [1916]

© AD 34, 42 Fi 759

- 14 Quelques machines à chenilles sont également en service. Les tracteurs enjambeurs sont conçus pour s'adapter aux plantations anciennes, alors qu'on projette les nouvelles plantations en fonction des mécaniques que l'on compte utiliser. Sur grandes parcelles, le choix de tracteurs plus puissants conduits à des interlignes plus larges mais c'est une décision économique et non une exigence culturelle. Ils abattent la même besogne avec un gain de temps appréciable, quitte à resserrer les plants sur la rangée afin de conserver une plantation suffisante en nombre. L'espace de 1,25 mètres apparaît comme nécessaire au travail des décavaillonneuses automatiques³².
- 15 Les machines à vendanger fonctionnent de façon opérationnelle au cours des années 1970.
- 16 Elles sont conçues selon plusieurs principes, celui du battage (système américain) de la percussion (système français) ou de l'aspiration (système allemand).

- 17 Au milieu du XIX^e siècle, l'oïdium³³ ouvre l'ère des grands soins dont la vigne est désormais dépendante. Le phylloxéra³⁴, le mildiou³⁵, le black-rot³⁶, le botrytis³⁷ réclament autant de traitements et de machines pour les prodiguer (fig. 8).

Fig. 8

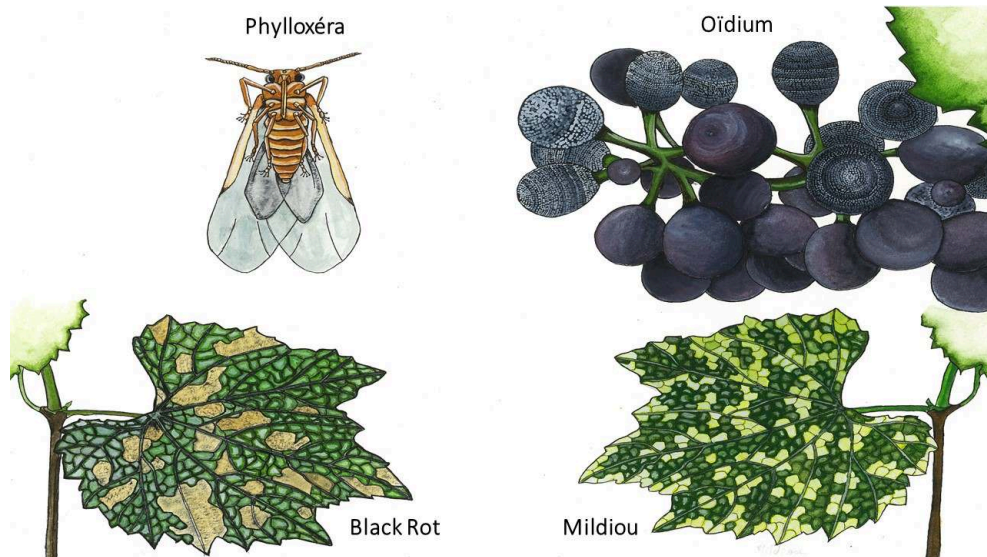


Planche aquarellée des maladies cryptogamiques
D. © 2018

Fig. 9



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, exemple de pulvérisateur à dos (cuivre)
© musée du Biterrois

- 18 Celles-ci sont d'abord portées à dos d'hommes ou fixées, comme certaines poudreuses, en position ventrale (fig. 9). Parfois le poudrage est effectué avec un simple soufflet à mains, composé de bois, de métal et de cuir. En 1860, MM. Meschi aîné et Serres frères, de Béziers (Hérault), produisent un soufflet à hélice pour le soufrage³⁸. Sur les propriétés d'une certaine importance, des appareils d'une contenance supérieure sont juchés sur le dos d'un animal, puis tractés pour s'avérer de plus en plus complexes de conception et performants quant à leur capacité de travail. Les pulvérisateurs occupent une place de choix parmi ces derniers qu'ils soient à *pression mécanique à jet projeté*, à *pression à jet porté*, ou de *pulvérisation pneumatique*. La pulvérisation est obtenue par un procédé centrifuge établi à partir d'un disque, d'une hélice ou d'un bol tournant à grande vitesse. Un procédé thermique exploitant les gaz d'échappement du tracteur ou de la vapeur d'eau, est pareillement utilisé. Le rayon d'action des appareils à jet projeté s'avère plus limité. Il provient d'une rampe qui encadre les deux rangées de ceps bordant l'interligne. Les appareils à *jet porté* bénéficient, en plus de la pompe et des buses, d'une turbine hélicoïdale, qui en brassant le feuillage permet au produit projeté d'atteindre le cœur de la végétation. Ils peuvent traiter deux ou trois rangées à la fois, de chaque côté de l'axe de diffusion. La *pulvérisation pneumatique* émet un brouillard très fin qui permet la réduction du volume d'un liquide de plus forte concentration, ce procédé entraîne une plus grande autonomie de service. Les pulvérisateurs sont également employés pour la diffusion des engrais liquides et des désherbants. Dans ces deux cas, l'emploi du pulvérisateur à *presseur mécanique à jet projeté* est privilégié. Dans les villages viticoles, des postes d'eau publics, avec leurs manchons pendants (toile ou caoutchouc), sont placés en hauteur pour faciliter leur remplissage.
- 19 Le rendement des poudreuses n'est pas en reste, des modèles vont jusqu'à répandre le produit sur six rangées de ceps en un seul passage. Les fabricants proposent des appareils à soufflet, à accordéon, à membrane simple ou à double effet, enfin à ventilateur rotatif. La puissance du courant d'air émis conditionne la poudre en particules micronisées assurant ainsi l'efficacité du traitement. Certains soins, diffusés par voie souterraine : insecticides, produits organiques ou engrais liquides, s'effectuent à l'aide de pals injecteurs composés de pompes appareillées de tiges creuses qui s'enfoncent dans le sol et par lesquelles est projeté le produit à l'état de vapeur ou de liquide (fig. 10). Combinaisons, masques et gants commencent à être utilisés dans les années 1960, afin de préserver la santé des travailleurs.

Fig. 10



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, exemple de pal injecteur
© musée du Biterrois

- 20 Fort peu de protections patrimoniales sont envisagées pour ces appareils aratoires et de traitement. Elles sont loin de connaître l'ampleur qu'elles devraient avoir. Les outils et appareils manuels sont plus facilement conservés et exposés dans les musées ou collections privées.
- 21 Ceci a été dit plus haut, l'évolution des pratiques de la viticulture entraîne inéluctablement celle de la vinification et l'appareillage des caves va connaître un progrès constant, lié à ceux de la construction et de la cuverie ainsi qu'à la connaissance toujours plus approfondie du vin.

2. La vinification aux XIX^e et XX^e siècles en Languedoc

- 22 Du foulage au pied à l'avènement d'instruments, machines et appareils toujours plus complexes, des pans entiers d'histoire ne cessent d'être égrenés. La démarche fortement évolutive et non plus uniquement traditionnelle des deux derniers siècles transforme totalement les procédés d'obtention du produit, sa qualité et sa connaissance grâce à la science qui élit domicile dans les celliers.

2.1. Approche historique d'une évolution

- 23 Née sans doute du hasard, de la curiosité et de la présence de grappes malmenées et oubliées dans un quelconque récipient, la transformation du jus de raisin en vin est surtout confiée à « Mère Nature », l'homme se contentant, du moins dans un premier

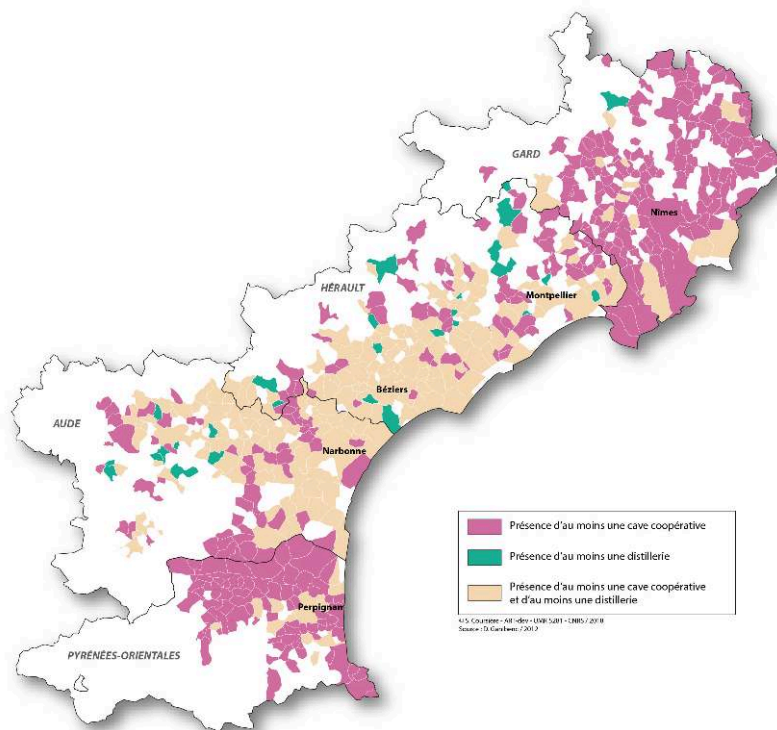
temps, de séparer grossièrement la raffle³⁹ du breuvage obtenu à l'aide de ses mains puis de diverses passoirs rudimentaires. Cette transformation, qui se traduit par ce bouillonnement singulier, doit apparaître mystérieuse à l'esprit de ces premiers vignerons qui ignorent les raisons du phénomène et se transmettent ainsi les prémices d'une science qui reste à explorer. La séparation plus accomplie de la boisson d'avec les composants du marc⁴⁰ tarde à la voir bénéficier d'une mise à l'abri optimale. Longtemps sa conservation laisse à désirer et le vin n'est qu'une boisson de saison dont l'instabilité peine à faire le lien avec la nouvelle récolte. Jusqu'à l'orée du XIX^e siècle, la science du vin est restreinte au seul examen organoleptique, ce que Émile Peynaud⁴¹ nomme « une connaissance synthétique » acquise par la vue, l'odorat et le goût⁴², connaissance limitée et subjective face à l'analyse chimique qui peut restituer la composition détaillée d'un produit.

- 24 Durant une longue période, la vinification est conduite uniquement par macération des parties solides de la vendange dans le moût⁴³ en fermentation. Il n'est pas question d'éraflage préalable et encore moins de sulfitage⁴⁴ ou de levurage⁴⁵. En réponse à un manque de moyens, le savoir-faire empirique accompagne les petits récoltants jusqu'aux dernières décennies du XIX^e siècle. L'amélioration des méthodes fondées sur l'empirisme séculaire passe par le développement des recherches scientifiques et techniques et leur application qui ont lieu dans des caves expérimentales et sur les grands domaines⁴⁶. L'appareillage des celliers et le traitement des vins sont indissociables.
- 25 La connaissance de la composition du raisin et du vin ne cesse de s'enrichir. Depuis Jean Antoine Chaptal (1756-1832), les analyses successives révèlent que la fermentation transforme le sucre en alcool et que la couleur du vin et son bouquet⁴⁷ sont données par les parties solides du raisin : peau, fibres, macérant dans le moût dont la fermentation assure le transfert des éléments colorés de la peau ainsi que divers composés tels les polyphénols, les sels minéraux, les tanins⁴⁸ et les vitamines.
- 26 Cette connaissance, Émile Nègre⁴⁹, en 1971, la trouve encore imparfaitement utilisée. Selon lui, les praticiens n'en profitent pas suffisamment. L'homme de science place le vinificateur dans une position de dépendance face aux phénomènes de la transformation qu'il est censé diriger, et dit qu'il ne fait que les conduire « dans une mesure limitée »⁵⁰.
- 27 La crise engendrée par le phylloxéra et les maladies cryptogamiques participe à l'évolution de la vinification⁵¹. Il n'est plus question de gérer un acquis mais de promouvoir dans l'urgence des procédés techniques et scientifiques permettant de faire face aux problèmes posés par la baisse de production. Les travaux de Jean-Antoine Chaptal⁵² par le procédé d'ajout de sucre au moût, permettent d'augmenter le degré alcoolique du vin et de bonifier ainsi les récoltes du nord⁵³ pour satisfaire le marché.
- 28 À partir de la fin du XIX^e siècle, le débouché qu'offre la consommation croissante du vin par les classes dites populaires pousse le monde vitivinicole, notamment du Languedoc, vers la course à la production. Dès lors, surtout dans les vignes de plaine, la quantité prévaut sur la qualité. Les producteurs de vins spéciaux tels les muscats⁵⁴ et les clairettes⁵⁵, ou ceux reconnus de qualité supérieure sont moins sujets à s'y prêter.
- 29 Les nouvelles données commerciales de ce marché exponentiel font de la viticulture une branche essentielle de l'économie agricole. La science est alors requise pour

apporter de nouvelles connaissances qui peuvent rendre possibles des débouchés économiques.

- 30 Dans le premier tiers du xx^e siècle, notamment à partir des années 1920, la création de nombreuses caves coopératives met à mal la fabrication d'outillage destiné aux petites caves qui, devant le « confort » qu'apporte le bâtiment communautaire, vont disparaître. La multiplication des coopératives vinicoles alerte quelques observateurs, qui s'alarment des problèmes que pourrait engendrer un trop grand nombre d'installations (fig. 11). Paul Degrully, Louis Ravaz, Pierre Larue⁵⁶ sont de ceux qui craignent, entre autres inconvénients, pour le sort de l'industrie des machines agricoles (pompes, foudroirs, pressoirs) qui alimentent des multitudes de propriétés « alors qu'il ne faut plus que des appareils géants pour les coopératives ? et encore en petit nombre ! »⁵⁷

Fig. 11



Carte d'implantation des caves et distilleries coopératives de l'ancienne région du Languedoc-Roussillon

© Dominique Ganibenc / Stéphane Coursière - ART-dev - UMR 5281-CNRS/2018

- 31 Il est certain que la fabrication de cette boisson qu'est le vin, en ses diverses expressions, relève d'une création continue et n'en finit pas (pour parodier Michel Cointat⁵⁸) « d'occuper l'intelligence des hommes »⁵⁹. Le perfectionnement de l'appareillage va concourir à une meilleure hygiène de fabrication ainsi qu'à la qualité gustative du produit.

2.2. De l'empirisme à la science

- 32 En somme, la pratique scientifique des soins et de l'élevage, autrement dit du vieillissement et de la bonne conservation d'un vin remonte à deux siècles seulement. En perpétuelle évolution, soumis à des transformations physico-chimiques visant à son plein épanouissement, le vin exige une attention soutenue, une conduite et des interventions rarement identiques qui doivent sans cesse être adaptées à toute une variété de facteurs.
- 33 La connaissance du vin par l'analyse chimique qui détaille sa constitution est une manière objective et chiffrée d'accéder à sa composition, dans l'actualité d'un savoir qui ne cesse de progresser. Elle permet une définition reproductible⁶⁰. Du temps de Jean-Antoine Chaptal, dans les premières décennies du XIX^e siècle, la science n'accorde que six constituants au vin : acide, alcool, arôme, extractif, principe colorant et tartre.
- 34 Après que des chimistes tels Justus von Liebig (1803-1873), Marcellin Berthelot (1827-1907), Louis Pasteur (1822-1895), Ulysse Gayon (1845-1929) se soient intéressés à l'analyse des vins, vient le tour d'Armand Gautier (1837-1920), Charles Blarez (1852-1918), Georges Denigès (1859-1951), André Kling (1872-1949), Henri Fonze-Diacon (1868-1935)⁶¹. Avant la seconde guerre mondiale le nombre de constituants connus est de l'ordre de 25. Une vingtaine d'année plus tard le professeur de chimie analytique Paul Jaulmes (1904-1994) estime leur nombre à 150. En 1965, il recueille les teneurs extrêmes pour 125 d'entre eux. En 1970, Émile Peynaud estime le nombre de corps chimiques présents dans le vin entre 250 et 300, avec seulement une douzaine qui dépasse la concentration de 1 gramme par litre. Pour sa part Jean Ribereau-Gayon (1905-1991), créateur de l'Institut d'œnologie de Bordeaux en 1949, les estime à près de 400 dont 300 environ identifiées. Il précise que ce sont parfois les constituants dont le taux est le plus faible qui tiennent un rôle majeur dans les propriétés chimiques et gustatives du vin⁶². Depuis les années 1970, des outils analytiques de plus en plus performants livrent sans cesse de nouveaux composés. Actuellement, le monde de la recherche évoque plusieurs milliers pour les seuls composés aromatiques. Quant aux autres familles de constituants, leur complexité est telle que leur détection demeure bien incomplète.
- 35 Cette connaissance accrue, mais jamais aboutie, permet non seulement de mettre au point des techniques spécifiques à la fabrication de chaque catégorie (rouge, rosé, blanc) mais d'agir sur la qualité en corrigeant les altérations ou les manques de certaines vendanges (fig. 12, 13). Ainsi, passe-t-on de la définition reproductible à la qualité reproductible (ou à son approchant), d'un produit donné. Cependant Jean Ribereau-Gayon tient à préciser que les techniques de vinification ne peuvent être issues que de la science puisqu'une partie d'entre elles reposent encore sur l'empirisme⁶³. Cet empirisme est à même de faire de grands vins mais s'avère incapable d'en fixer les règles précises, donc de répondre avec suffisamment de réussite aux situations particulières que peuvent présenter les diverses vendanges.

Fig. 12

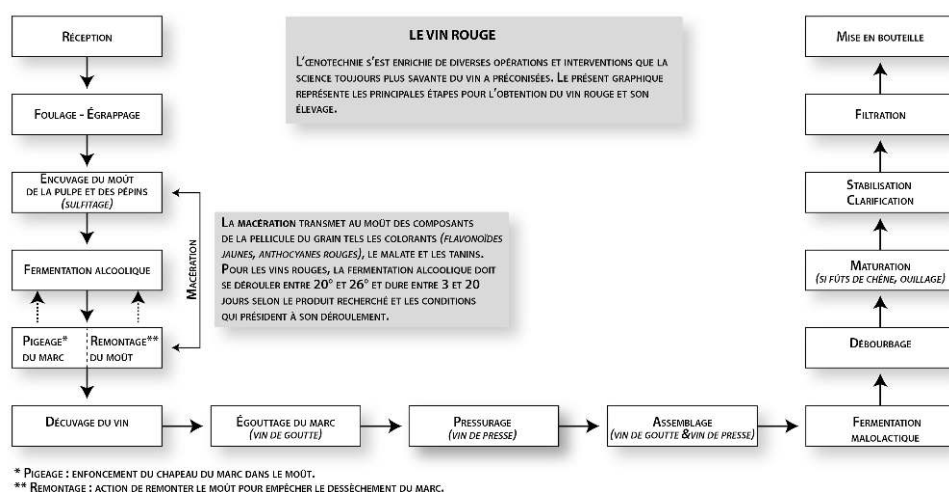


Schéma de fabrication du vin rouge

© Dominique Ganibenc / Stéphane Coursière - ART-dev- UMR 5281-CNRS, 2020

Fig. 13

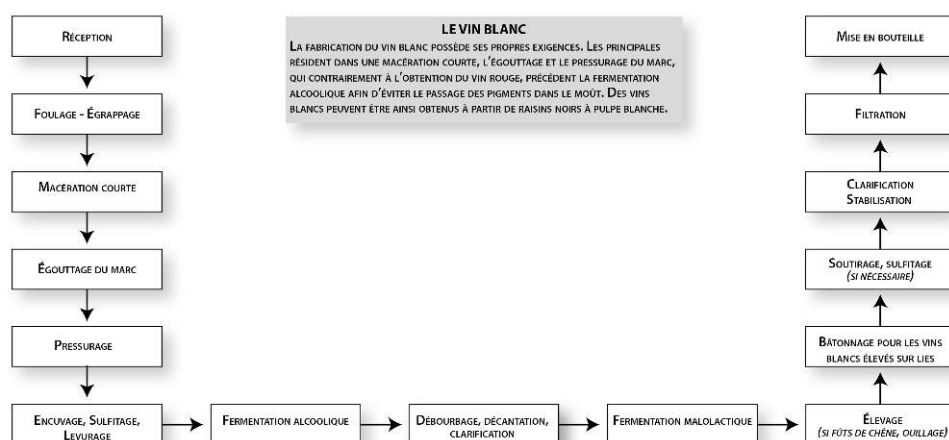
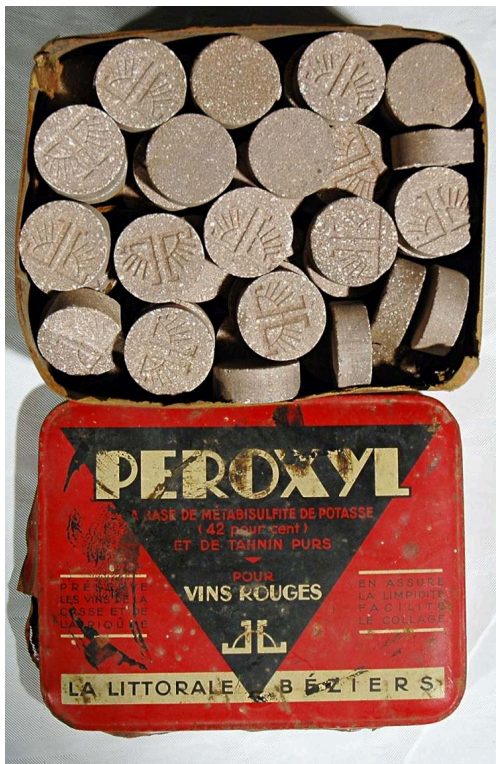


Schéma de fabrication du vin blanc

© Dominique Ganibenc / Stéphane Coursière - ART-dev- UMR 5281-CNRS, 2020

- 36 À la pratique traditionnelle de l'ouillage⁶⁴, du soutirage⁶⁵ et de la clarification naturelle du vin, divers traitements (sucrage, plâtrage⁶⁶, sulfitage⁶⁷, levurage⁶⁸) et divers procédés (collages⁶⁹, filtrages⁷⁰, emploi du froid et de la chaleur, centrifugation⁷¹) viennent s'ajouter (fig. 14).

Fig. 14



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, boîte en métal Peroxyl à base de métabisulfite de potasse de la société La Littorale à Béziers fondée en 1895 à Béziers

© musée du Biterrois

- 37 Le sucrage et le plâtrage sont l'un après l'autre muselés par la législation. Le plâtrage qui soi-disant apporte aux vins du Midi l'acidité qui leur fait défaut est défendu par l'École d'Agriculture de Montpellier à l'aide d'études chimiques et d'expériences menées sur des consommateurs volontaires pour absorber un vin plâtré à 4 grammes de sulfate de potasse par litre. La loi de 1891 sur l'avis du Conseil d'Hygiène met un frein à cette pratique⁷². D'autres adjuvants comme le phosphate de chaux, les acides citriques et tartriques le remplacent.
- 38 Le sulfitage est également réglementé. L'anhydride sulfureux qui empêche le développement des bactéries de la vendange, employé comme désinfectant et décolorant est considéré comme nuisible à la santé et se trouve menacé d'une utilisation fortement restreinte. Cependant la « science bordelaise », dit Auguste Bouffard⁷³ (1854-1916), semble prouver que l'ingestion d'anhydride sulfureux à raison de 580 milligrammes par litre ne saurait être dangereuse. Le Conseil d'hygiène publique se range derrière cet avis et la pratique maximale de son emploi va se poursuivre quelque temps dans les chais du Bordelais⁷⁴.
- 39 Le levurage est une autre tentative de conduite de la fermentation. La vendange est le centre d'une multitude de germes, les levures elliptiques de bonne espèce aident à la réussite des fermentations alcooliques mais elles y sont rares. D'après Lucien Sémichon (1869-1952) et l'énumération des observateurs qu'il qualifie comme les plus sûrs, pour une levure elliptique il y aurait environ 200 levures sauvages ou apiculées, de nombreuses spores de mucédinées diverses : de cellules de mycodermes ou de mycoleuvres ainsi qu'une grande quantité de bactéries. Pour combattre cette inégalité

et mieux assurer le succès de la fermentation alcoolique, l'emploi de levures sélectionnées et artificiellement multipliées est préconisé. Le procédé présente des difficultés du fait que les levures proposées doivent être en harmonie avec les caractères du moût à traiter, les plus efficaces étant les levures indigènes à chaque cru⁷⁵.

- 40 Les travaux de Pasteur dont la théorie sur la fermentation alcoolique⁷⁶ décrit l'action directe des levures sont complétés par ceux d'Éduard Buchner⁷⁷. Celui-ci découvre à l'intérieur de la levure, la diastase responsable du dédoublement du sucre en alcool et gaz carbonique. Deux manières de procéder découlent directement de ces travaux :
 - la stérilisation des moûts ou de la vendange et son ensemencement ultérieur ;
 - la sélection des germes par l'introduction d'un agent.
- 41 Cette avancée des pratiques, afin d'obtenir une limpidité satisfaisante face à un examen de laboratoire, fait appel à des traitements stabilisateurs : collages, action du froid (réfrigération⁷⁸), et de la chaleur (pasteurisation, etc.) ainsi qu'aux filtrages. Ce sont autant d'interventions qui accélèrent les phénomènes naturels et parfois les bonifient.
- 42 Ces progrès technologiques et scientifiques sont dus en grande partie à la création des stations œnologiques. C'est à la suite de récoltes venues dans de mauvaises conditions et de leur pléthore de vins cassés que la viticulture méridionale, grâce au décret du ministre de l'Agriculture, fonde au mois de mai 1895, une nouvelle institution, la station œnologique⁷⁹. Les deux premières sont implantées à Montpellier (Hérault), et à Narbonne⁸⁰ (Aude). Un double rôle leur est assigné : recherches scientifiques et technologiques ainsi que leur vulgarisation et ce, tant pour la viticulture que pour l'œnologie. La viticulture est notamment enseignée dans le cadre plus vaste de l'industrie viticole qui sollicite la capacité du vignoble à répondre aux exigences de la motorisation, sans pour autant porter atteinte à la qualité des vendanges et des vins. Dans les champs d'essais sont appliqués et analysés divers procédés tels la fertilisation et l'emploi des oligo-éléments, ainsi que la suppression des labours associée à l'emploi des désherbants.
- 43 Côté œnologie est créé l'examen clinique du vin. Il s'accompagne d'une recherche constante sur sa fabrication, sa tenue et sa bonification. Les chercheurs proposent et expérimentent de nouveaux procédés de vinification. Cette volonté d'amélioration du produit passe aussi par l'équipement des caves en cuverie afin d'éviter toute altération de la vendange.
- 44 Dans les caves la cuve en maçonnerie enterrée ou semi-enterrée (briques/pierres) aux parois épaisses côtoient les foudres en bois durant les XVIII^e et XIX^e siècles (fig. 15 à 17).

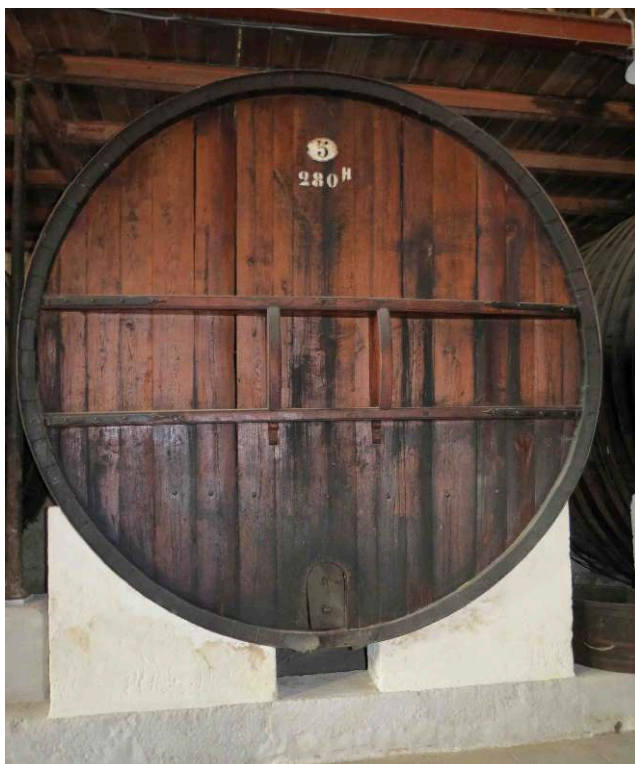
Fig. 15



Cruzy (Hérault), cuve en maçonnerie enterrée (briques vernissées) dans la cave du domaine de Sériège

M. Kérignard © Inventaire général région Occitanie

Fig. 16



Nébian (Hérault), foudre de 280 hectolitres au domaine de la Tour à Nébian (Hérault)
D. Ganibenc © 2018

Fig. 17

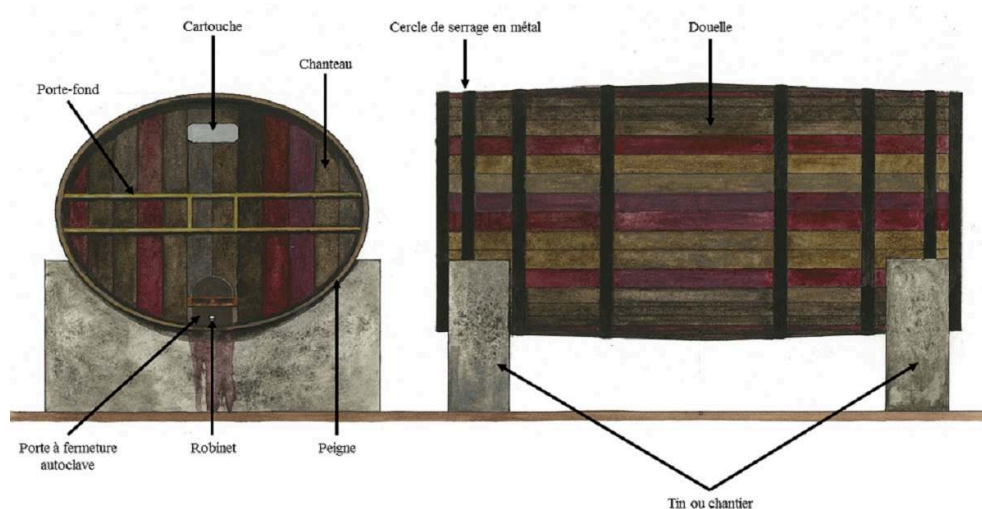


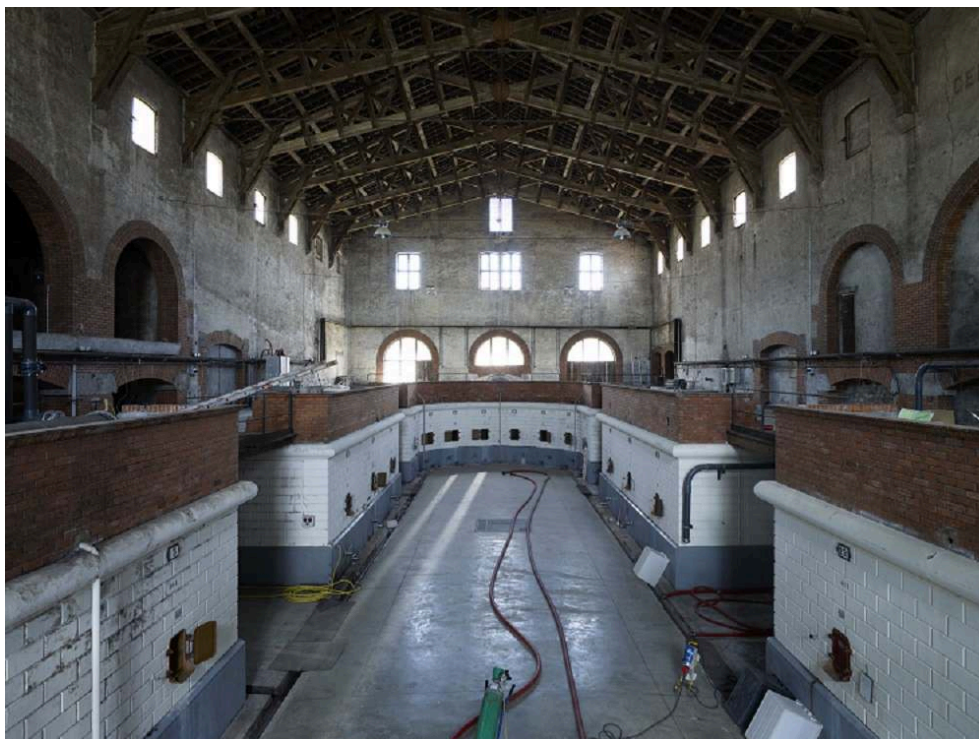
Planche aquarellée d'un foudre vu de face et de côté
D. Ganibenc © 2019

- 45 La mise au point du ciment Vicat en 1813, et du ciment artificiel appelé ciment de Portland en 1824, dont la production sur le mode industriel a lieu une vingtaine d'années plus tard, permet de créer les cuves en sidérociment armé dans le dernier

tiers du XIX^e siècle. Elles sont conçues de forme cylindrique afin d'augmenter leur résistance.

- 46 L'aggloméré de ciment se démarque par l'emploi des granulats à part égale et permet la construction de cuves parallélépipédiques ; des sociétés comme *Saint-Gobain* proposent des modèles assez semblables. Parallèlement, le béton armé dont le pourcentage en graviers est le double de celui du sable, commence à être employé. Dans les années 1870, les entreprises *Borsari* et *Hennebique* proposent des cuves possédant une épaisseur de parois réduite à 15 cm, contre 45 cm pour les cuves en aggloméré de ciment et parfois plus d'un mètre pour celles construites en maçonnerie traditionnelle.
- 47 Dès lors, les cuves en béton armé, qui se prêtent à la superposition, vont élire domicile dans les caves du Midi, notamment du Languedoc, où la chaleur excessive nuit à la bonne tenue des foudres (fig. 18).

Fig. 18



Moussan (Aude), vue de la cuverie de la cave du château de Védilhan

M. Kérignard © Inventaire général région Occitanie

- 48 À partir des années 1950, la cuverie connaît une évolution tant au niveau des formes que des matériaux. Les cuves-tunnel de Paul Brès (en béton armé), par leur jumelage visent au gain de place et à l'économie des matériaux. À la même époque des cuves en acier revêtu commencent à être fabriquées pour le monde vinicole, même si la cuverie extérieure fait encore appel au béton armé par de nouveaux types de cuverie, telles les « cuves cylindriques concentriques superposées » (1954) et les « cuves cylindriques superposées à colonne centrale » (1959) de Paul Brès. Les deux systèmes présentent des blocs indépendants qui peuvent être articulés avec d'autres blocs de leur espèce.
- 49 Durant les années 1960, l'utilisation de l'époxy et de l'acier inoxydable pour la fabrication de cuves vinaires apporte sa diversité, la forme tronconique a ses partisans

(fig. 19). La tour de vinification de François Bouteillé, pour la coopérative de Routier (Aude) présente une structure métallique qui accueille vingt cuves tronconiques auto-vidantes en acier inoxydable.

- 50 Formes, matériaux et revêtements de cuves sont étudiés dans des caves choisies par l'Institut Technique du Vin ; de même pour l'appareillage qui y est suivi et comparé.

Fig. 19



Saint-Brès (Hérault), cave coopérative, exemples de cuves en acier inoxydable

© Dominique Ganibenc, 2012

3. L'appareillage des caves privées aux XIX^e et XX^e siècles

- 51 Même si au début du XX^e siècle l'avènement des caves coopératives par leur nombre, le volume de traitement de certaines d'entre elles et leur poids économique est un accélérateur d'exigence, le monde politique et scientifique s'intéresse déjà aux problèmes posés aux vignerons indépendants plus de vingt ans auparavant. Les grands propriétaires sont sensibles au progrès que la recherche apporte. Dans leurs caves, l'évolution de l'appareillage en atteste.

3.1. Équipement et appareils d'amont

- 52 Le traitement de la vendange commence par son transport à la cave qui utilise essentiellement deux moyens - la comporte et le tombereau (fig. 20 et 21).

Fig. 20



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, seaux de vendangeurs
© musée du Biterrois

Fig. 21



Hommes chargeant des comportes emplies de raisins dans une charrette. Jean Ribière (photographe). [Entre 1950 et 1970]
© AD 34, 23 Fi 98/1

- 53 Son déchargement fait appel pareillement à différents systèmes. Certaines constructions possèdent une rampe d'accès qui permet à l'attelage de monter la récolte jusqu'au niveau supérieur de la cuverie, que celle-ci soit constituée de foudres ou de cuves en béton. Les rampes peuvent être de constitution naturelle ou artificielle.

Naturelle lorsqu'elles bénéficient de la topographie du lieu quand un simple aplanissement ou décaissement suffit à rendre la rampe praticable. Artificielle, lorsqu'il s'agit de bâtir en terrain plat. La majorité des rampes sont maçonnées mais quelques-unes s'élèvent sur structure métallique (fig. 22).

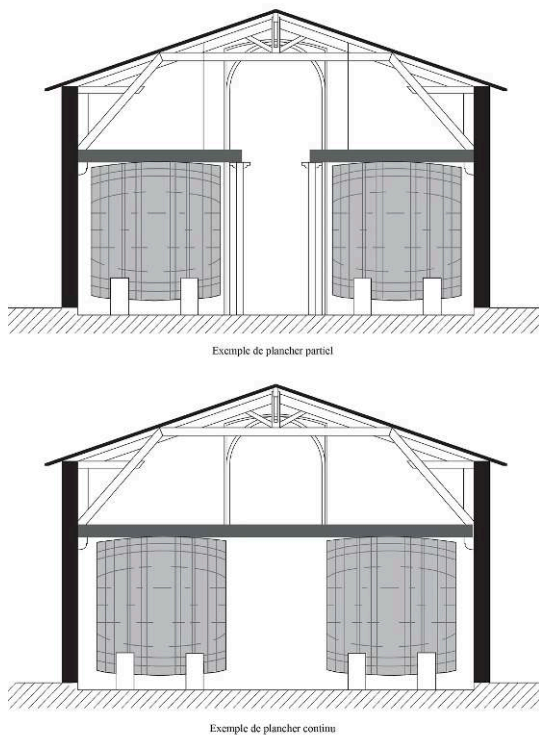
- 54 En présence de rampes, la création de planchers intermédiaires d'activités, situés au-dessus de la cuverie, qu'ils soient partiels ou continus permet diverses manœuvres d'apport de la vendange, dont l'avancée de l'attelage sur certains d'entre eux (fig. 23). Quand c'est le cas, une mise à niveau entre extérieur et intérieur s'avère nécessaire. À partir des années 1880, une voie Decauville permet la circulation de wagonnets. En l'absence de rampes la vendange est montée au treuil. D'abord manuel, puis activé par la force animale il finit par être motorisé. Avec la chaîne à godets, des conquets d'apports sont créés en rez-de-chaussée.

Fig. 22



Mauguio (Hérault), exemple de rampe artificielle au domaine de Guilhermain
D. Ganibenc © 2007

Fig. 23



Planchers partiel et continu

© M. Bouquet, D. Ganibenc, D.A.O. 2018

- 55 Le pesage de la vendange intervient soit en amont du versement soit en aval. Il est réalisé en amont lorsque l'attelage passe sur un pont-bascule (fig. 24). Comme les premières caves coopératives, les grands propriétaires en possèdent un quand ce n'est pas deux pour faciliter les va-et-vient de la double pesée du passage à plein et à vide. Cet usage de pont-bascule se révèle être une source d'inconvénients pour les coopératives qui voient certains de leurs adhérents essayer de gagner quelques kilogrammes d'apport d'une façon irrégulière. Ces installations de pesage ont tendance à disparaître devant l'avènement des bennes basculantes peseuses dans les années 1940 qui enregistrent chaque apport par une seule manœuvre. Au cours des années 1960, ces bennes vont être à double déversement et certaines à translation. L'opération qui s'est automatisée détermine également la richesse en sucre du moût à l'aide d'un pèse-moût. Le degré probable du vin est imprimé avec le poids de l'apport. Comme les coopérateurs de leur côté, le grand propriétaire indépendant ne dédaigne pas cet équipement, la connaissance de la qualité du raisin et de la production de chacune de ses parcelles étant nécessaire à la bonne gestion de la propriété.

Fig. 24



Saint-Gilles (Gard), l'ancien pont-bascule de la société de construction Voiron devant la cave du domaine d'Espéran

D. Ganibenc © 2007

- 56 La mise en cuverie de la vendange et la fabrication du vin nécessitent un matériel de foulage et d'égrappage, un matériel élévatoire et de pompage, de sulfitage, de filtrage, et aussi de frigorification, de pasteurisation mais ces derniers ne font leur apparition qu'au ^{xx}e siècle dans les caves des grands propriétaires et des coopératives. Il est certain que les petits propriétaires ou propriétaires moyens possédant une, deux ou trois cuves à l'abri de leur maison vigneronne font appel à un équipement plus basique, la vendange étant envoyée à bras dans les cuves à l'aide d'une fourche, d'une pelle et d'un seau. Ces deux derniers outils servent à récupérer le moût que les grains de raisin, partiellement écrasés par leur entassement et les chaos du transport, ont libéré au fond du tombereau ou de la pastière. Chez les plus modestes d'entre eux, le transvasement du vin d'une cuve à l'autre s'effectue à l'aide d'une pompe manuelle. Il faut attendre le début des années 1880 pour voir la réalisation des premières installations mécaniques à grand débit⁸¹.
- 57 C'est Pierre Paul, ingénieur-constructeur à Sète, qui a l'idée d'appliquer le système de la turbine aéro-foulante au foulage des raisins. Son appareil, qui obtient la médaille de vermeil au concours du Congrès viticole de Montpellier en 1893, provoque l'écrasage du grain et l'égrappage, par la force centrifuge qui projette le raisin contre les parois de la turbine. Son apport essentiel consiste dans la sélection de la matière à broyer et de celle qui ne doit pas l'être : pépins et rafles. Divers fouloirs vont être créés, essentiellement composés de 2 ou 4 cylindres cannelés, en fonte ou en alu, à denture conjuguée droite ou hélicoïdale⁸² (fig. 25 à 27). Mis en opposition, ces cylindres doivent tourner à des vitesses différentes. Une variante est le modèle à un seul cylindre muni de palettes mobiles qui entrant et sortant entraînent la vendange pour être foulée entre le cylindre et un berceau cylindrique cannelé. Parmi les égrappoirs qui sont mis au point au début du ^{xx}e siècle, trois systèmes prédominent :
- 58 L'égrappoir horizontal à tambour rotatif constitué d'un cylindre perforé en cuivre et d'un arbre à palettes tournant lentement en sens inverse. Les rafles sont rejetées en

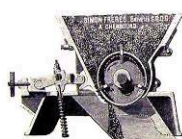
haut, le jus et les pulpes passent à travers les perforations du cylindre et sont évacués par une pompe.

- 59 L'égrappoir centrifuge à axe vertical composé de 2 cuves perforées entre lesquelles tourne une turbine. Un caveau reçoit pulpes et jus qui sont aspirés par une pompe alors que les rafles sont expulsées latéralement par la force centrifuge. L'alimentation de l'appareil qui peut être effectuée par le haut ou par le bas évite l'installation d'un conquet ou la présence d'une machine élévatrice.
- 60 L'égrappoir horizontal à tambour rotatif lent et essorage centrifuge complémentaire qui possède la particularité, après égrappage, de faire pénétrer les rafles dans un cylindre muni de fines perforations : leur essorage à grande vitesse accroît le volume de la production⁸³.

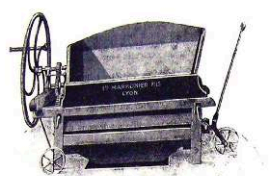
Fig. 25



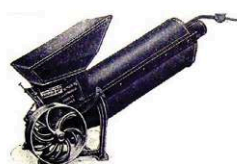
Fouloir à un cylindre



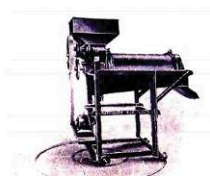
Coupe d'un fouloir à un cylindre



Fouloir à deux cylindres



Fouloir - égouttoir à cylindre fixe



Fouloir - égouttoir mobile à cylindre tournant

Planche présentant plusieurs types de fouloirs

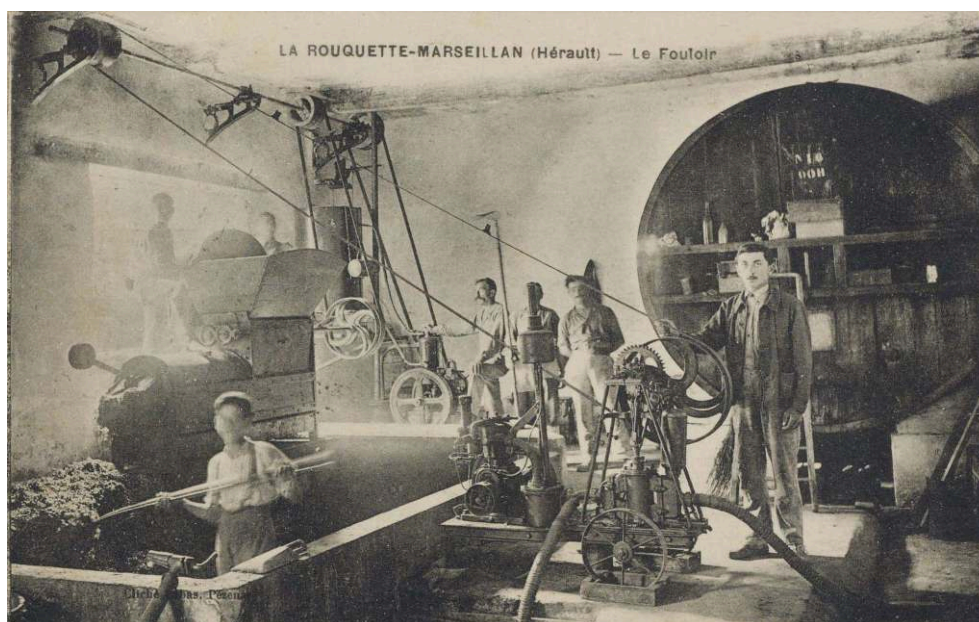
© M. Bouquet, D. Ganibenc, D.A.O. 2018

Fig. 26



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, exemple d'un fouloir
© musée du Biterrois

Fig. 27



Marseillan (Hérault), domaine de La Rouquette, le fouloir, Cabas (photographe-éditeur), 1^{ère} moitié du XX^e siècle

© AD 34, 2 Fi CP 1448

- 61 Une fois foulée et éventuellement égrappée la vendange peut être élevée à l'aide de norias. Des pompes à vendange égrappée, lorsque c'est le cas, vont les remplacer avantageusement. Fabriquées dans la dernière décennie du XIX^e siècle, elles sont conçues à partir du procédé centrifuge. Il est évident qu'elles ne permettent pas l'élévation de la vendange non égrappée. La première mise en service est une pompe à vis sans fin, munie d'un fouloir, et reçoit le nom de *foulo-pompe*. Son usure s'avère assez rapide et pousse la réflexion vers d'autres modèles, telles les pompes à palette.
- 62 L'emploi du piston va résoudre les problèmes que ces types d'appareils peuvent encore rencontrer. Néanmoins il faut attendre 1924 pour voir les premiers fouloirs-pompes fonctionner d'une manière satisfaisante⁸⁴. Par leur raccordement à des tuyauteries d'un diamètre de 80 mm à 140 mm, les pompes facilitent grandement la distribution de la vendange dans les cuves ainsi que les remontages des moûts en fermentation. Pour cette dernière manœuvre on utilise de préférence des pompes volumétriques aspirantes-foulantes à piston. Ces appareils fixes ou mobiles, à un ou plusieurs pistons verticaux ou horizontaux, se présentent selon plusieurs modèles adaptés à la diversité des attentes. Les pompes centrifuges à amorçage automatique dont les dispositifs empêchent la violence du brassage, sont préférées pour les manipulations d'aval.
- 63 Le sulfitage de la vendange, devenu une pratique courante, s'effectue dans les grandes caves à l'aide d'une pompe doseuse réglable. Son fonctionnement automatique est jumelé avec celui de la pompe à moût.
- 64 La vinification des vins, leur conservation et leurs spécificités demandent un appareillage de plus en plus sophistiqué et performant pour répondre aux nouvelles attentes du commerce et, *in fine*, du consommateur qui fait sien cet ancien proverbe : *Bonum vinum laetificat cor hominis*⁸⁵ (Le bon vin réjouit le cœur des hommes). Égouttoirs, pressoirs, installations frigorifiques, de chauffe, de macération carbonique, de filtrage, centrifugeuses font partie des éléments qui composent la chaîne de fabrication du produit. On peut parler à leur propos d'appareillage d'aval.

3.2. Extraction du marc et égouttage

- 65 Dans le cas d'une vinification en blanc le pressurage est précédé d'un égouttage qui apporte un supplément de vin de goutte⁸⁶. Initialement exécutée dans des chambres d'égouttage dont le fond est à claire-voie, incluses généralement dans une cuve en ciment, l'opération relève de l'égouttage statique⁸⁷. Le procédé est long, et malaisé en ce qui concerne l'évacuation de la vendange égouttée. Dans les années 1890 il est remplacé par l'égouttage dynamique qui offre deux options : l'égouttoir à tambour rotatif et l'égouttoir compresseur.
- 66 L'égouttoir à tambour rotatif est constitué d'un tambour cylindrique rotatif en laiton perforé. Un jeu de brosses frottant sa surface extérieure accentue l'efficacité du système. L'inclinaison du tambour est réglable en fonction du degré d'assèchement souhaité.
- 67 L'égouttoir compresseur possède une trémie qui reçoit le marc et l'envoie sur la vis sans fin logée dans un cylindre perforé, incliné à contre-pente de l'avancement de la vendange qui est empêchée de revenir en arrière par des disques obturateurs. La compression se veut progressive grâce à la résistance fournie par une porte de sortie

munie d'un contrepoids. Un réducteur de vitesse permet de choisir le degré d'essorage qui influe sur la qualité du vin de goutte ainsi produit.

- 68 L'extraction du marc en cas de vinification en rouge demande un travail pénible et parfois dangereux lorsqu'il est effectué manuellement comme c'est encore le cas chez le petit et parfois moyen propriétaire jusqu'au milieu du ^{xx}e siècle. Réalisé essentiellement à la fourche (le fond étant raclé à la pelle) il expose l'homme descendu dans la cuve, aux blessures ainsi qu'à de possibles émanations de gaz carbonique qui au cours de l'histoire vigneronne font plusieurs victimes. L'emploi de suceuses accouplées à des pompes à marc rend l'opération plus sûre et plus facile, du moins sur les grands domaines et dans les caves communautaires. La conception d'une cuverie nouvelle par le biais de cuves coniques à vidange par le fond, puis de cuves inclinées autovidantes facilitent la manœuvre. De nouvelles installations tournent la page de l'action discontinue qui est le propre de la cuvée traditionnelle.
- 69 Produit hybride puisqu'il est créé sur le procédé de la cuve appareillée, le vinificateur continu fait son apparition vers le milieu du ^{xx}e siècle. De forme cylindrique, il se décline en plusieurs modèles qui se démarquent principalement par le procédé de cuves concentriques ou de la cuve unique⁶⁸. Dans le modèle à cuves concentriques le marc se trouve dans la cuve annulaire, il est évacué automatiquement d'une manière continue par une vis sans fin qui tourne autour d'un pivot central. Pour le système à cuve unique, c'est un râteau entraîné par un arbre situé en position centrale qui extrait automatiquement le marc.
- 70 En 1950, l'ingénieur Gaston Ladousse crée son système de Fermentation-Diffusion automatique continue. La construction s'élève à une douzaine de mètre de haut et sa production journalière atteint 80 000 kg pour une fermentation de trois jours⁶⁹.
- 71 Que cette fermentation se déroule en trois ou six jours, la température ambiante ne doit pas excéder 30°. En Languedoc-méditerranéen, il n'est pas rare que les mi-journées de septembre y accèdent. Sans aller jusqu'à peindre les tuiles de leurs caves en blanc (comme cela peut se pratiquer en Afrique du Nord), les vignerons languedociens prévoient une aération suffisante de leur cuverie, et le refroidissement du moût à l'aide de différents stratagèmes. Certains vinificateurs continus sont équipés d'un système d'aspersion des parois externes, régulé à distance par un thermomètre. Selon l'importance de la propriété le refroidissement du moût peut s'effectuer à l'aide de réfrigérants tubulaires à eau, et d'installations frigorifiques à compresseur. Si la maîtrise de la température est essentielle pour une bonne vinification, elle l'est également pour une conservation optimale du produit.

4. De la production du vin de presse au conditionnement du produit recherché

- 72 Les interventions d'aval trouvent leur raison d'être dans la plus-value de la récolte, qu'elles s'adressent à la quantité (pressurage) ou à la qualité et mise en valeur du produit final.

4.1. Le pressurage et les divers modèles de son appareillage

- 73 À travers les âges, le pressoir apparaît comme l'élément clef de l'appareillage vinicole même si ses premières manifestations passent par des formes et des procédés plus que rudimentaires. Dès le début de son histoire, la civilisation du vin fait appel au pressurage pour obtenir un gain de produit et chaque pays ou région développe un savoir-faire. La torsion d'un sac est l'une des premières manifestations de recours à un appareillage, aussi simple soit-il. Vont se succéder et cohabiter des modèles de plus en plus sophistiqués : pressoirs à coins, à leviers, à treuil, à vis centrale chaque système connaissant sa propre évolution. Certains d'entre eux (à levier, à vis) répondant plus étroitement aux besoins, traversent l'histoire vigneronne. Dans le dernier quart du XIX^e siècle des pressoirs à engrenages et à cliquets font leur apparition, tel le modèle de Marmonier, appelé « pressoir américain » (fig. 28).

Fig. 28



Un pressoir américain avec bâti et maie en bois (charge carrée) de la maison Marmonier
© AD 11, 2 OP 2976

- 74 Les propriétaires des grands domaines s'intéressent à ce nouvel appareillage qui est présenté dans les concours agricoles et différentes expositions. Leurs performances sont établies lors d'essais officiels et sont divulguées par les rapports de commissions et des journaux tels le *Progrès agricole et viticole* ou la *Revue de viticulture*. Les exploitations moyennes, à la trésorerie limitée, se tournent vers des appareils plus basiques. L'impuissance des petits vignerons à en posséder pousse les conseils municipaux à la création de pressoirs communaux.

- 75 L'emploi de ces appareils aide à obtenir le vin de presse qui est le produit du premier pressurage. Le vin de taille provient d'un second passage après découpage et apprêtage du gâteau de marc⁹⁰, cette dernière boisson s'avérant de piètre qualité (fig. 29 à 32).

Fig. 29



Viticulture. - Le marc prêt pour le pressage, Marinho, Jean-Pierre (photographe) 1989

© AD 34, 1850 W 419

Fig. 30



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, exemple de tranche-marc servant à découper le gâteau

© musée du Biterrois

Fig. 31



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, exemple de tranche-marc servant à découper le gâteau
© musée du Biterrois

Fig. 32



Béziers (Hérault), musée du Biterrois, exemple de tranche-marc servant à découper le gâteau
© musée du Biterrois

- 76 De nombreux fabricants occupent le marché : Marmonier⁹¹ à Lyon (fig. 33), Guy à Agde, Regraffe à Bédarieux, Mital à Lyon, Mabile⁹² à Amboise, Coq à Aix-en Provence, Péra à Florensac⁹³, etc. Les appareils qu'ils proposent relèvent principalement de deux procédés : l'action discontinue et l'action continue.

Fig. 33



Papier à en-tête de l'entreprise Marmonier Fils
© AD 11, 2 OP 2962

- 77 Les presses à vis avec appareil de serrage à levier et les presses hydrauliques appartiennent à la méthode discontinue qui s'appuie sur une activité intermittente : chargement, pressurage, déchargement. Cette pratique est liée à trois systèmes : le pressoir vertical à vis de service manuel, le pressoir vertical hydraulique, et les pressoirs horizontaux.
- 78 Le pressoir vertical à vis possède un écrou qui se déplace sur une vis pour comprimer la matière entre le plateau supérieur et la maie. Il est utilisé chez les propriétaires aux

ressources moyennes. On peut parler à son propos d'un pressurage artisanal (fig. 34 à 36).

Fig. 34



Laroque (Hérault), un pressoir vertical à vis mobile sur un terre-plein près de Laroque
D. Ganibenc © 2007

Fig. 35



Fiche descriptive d'un pressoir à maie carrée avec vis scellée dans le béton de la maison E. Mabilie Frères (Amboise, Indre-&Loire)

© AD 11, 2 OP 2865

Fig. 36



Béziers (Hérault), cave du château de Libouriac, pressoir à vis à maie ronde avec vis scellée dans le béton

M. Kérignard © Inventaire général région Occitanie

- 79 Le pressoir vertical hydraulique lui succède. Il est composé d'une pompe aspirante et foulante exerçant une pression élevée sur un piston à grande surface qui agit sur le contenu de la maie (fig. 37). Le débit de ce pressoir demeure limité.

Fig. 37



Exemple de pressoir hydraulique (E. Mabillet Frères, Amboise)

D. Ganibenc © 2015

- 80 Les pressoirs horizontaux comportent généralement une cage cylindrique tournant sur un arbre fileté, dans laquelle deux plateaux réunis par un ensemble de chaînes et de cercles se rapprochent ou s'éloignent suivant le sens de rotation, compressant ou émiettant automatiquement le marc. Ils peuvent être assemblés en batterie.
- 81 Les pressoirs continus sont alimentés par l'avant et déchargés à l'opposé, alors que s'écoule le vin de presse. Il en résulte un gain de temps et de manœuvre. Ils sont généralement composés d'une trémie d'approvisionnement, d'un tube perforé de 300 à 800 mm de diamètre et d'une vis d'Archimède, hélice tournant autour de son axe pour pousser le marc vers l'arrière de l'appareil. Une étoile ou disque denté intercalé entre les spires renforce l'effet. Dans la chambre de compression, un obturateur à contrepoids crée la pression désirée. Différents modèles reprennent le principe avec quelques aménagements pour le perfectionner, les fabricants (Coq, Duschcher, Mabillet, Péra, etc.) cherchant à se démarquer de leurs concurrents. Chaque système possède ses qualités et ses défauts, leur choix dépend de l'attente du vigneron face au classement de ses impératifs : prix de revient, facilité de main d'œuvre, quantité et qualité de rendement, autonomie, encombrement, mobile ou statique, etc. Des dispositifs adaptables aux anciens pressoirs élargissent l'éventail des possibilités en permettant le pressurage à l'aide de moteurs d'appoint. Sur ce marché, les fabricants s'ingénient à créer leur propre modèle⁹⁴.
- 82 Les pressoirs horizontaux à vessie pneumatique produits par des entreprises telles que les Établissements Bucher-Vaslin (Chalonnes-sur-Loire, Maine-et-Loire) et Pera-Pellenc (Florensac, Hérault) sont conçus dans les dernières décennies du xx^e siècle. Ils sont composés d'un tambour perforé en acier inoxydable à axe horizontal muni d'un tube de

caoutchouc (membrane), relié à un compresseur. Cette membrane remplace les plateaux traditionnels. La mise en place de la vendange par rotation de la maie et la mise en pression du tube sont simultanées. La maie une fois remplie est immobilisée ; quand la pression voulue est obtenue, la vessie est dégonflée et la maie est placée en rotation ce qui a pour effet d'émietter le gâteau. Avec ce procédé, la pression mieux répartie et programmée produit un pressurage à la demande, sans brutalité, qui assure la qualité du vin obtenu.

4.2. Stabilisation, bonification et présentation commerciale

- 83 Plusieurs étapes sont nécessaires pour atteindre à la quasi-pureté du vin et le rendre stable.
- 84 Le collage peut être effectué à partir de colles organiques (gélatine, caséine, albumine, ichtyocolle) ou de colles minérales, les bentonites, constituées à base d'argiles purifiées et finement divisées. L'opération coagule et entraîne au fond du récipient, par une densité plus grande, les particules en suspension afin de clarifier le vin.
- 85 La réfrigération amène une stabilisation physicochimique. Après avoir servi en Algérie dans la conduite de la fermentation grâce au brasseur Brame qui a l'idée d'utiliser pour maîtriser les effets de la chaleur ambiante, le même procédé de réfrigération que pour la fabrication de la bière. Cette technique va servir en métropole pour la concentration des vins de faible degré et pour la stabilisation⁹⁵. Pour atteindre ce dernier résultat, le vin, après avoir été amené à un point proche de la congélation, est agité puis laissé au repos dans des cuves isothermes pour enfin, par un premier filtrage à froid, être appauvri en bitartrate de potassium et en tanin. De la sorte sa tenue est assurée face aux attaques du froid.
- 86 Le traitement par la chaleur vise la stabilisation biologique et exige un matériel coûteux. Elle est employée uniquement par les unités de vinification importantes. Plusieurs procédés sont utilisés :
- la pasteurisation qui consiste à élever la température du vin (entre 70° et 75°), durant 2 ou 3 minutes ;
 - la flash-pasteurisation qui demande un temps plus court (n'excédant pas 1 minute), mais une température plus élevée (entre 95° et 100°) ;
 - la thermolisation est une pratique à la conduite plus souple qui demande une température moins élevée (entre 35 et 45°).
- 87 À la fin des années 1950, la vinification bénéficie de la macération carbonique qui est principalement étudiée à la Station œnologique de l'Institut national de la recherche agronomique de Narbonne. Elle est mise initialement en application dans les caves coopératives d'Azillanet (Aude) et de Siran (Hérault).
- 88 Le *filtrage* est un traitement mécanique qui consiste à faire passer le vin à travers un filtre. Les divers modèles peuvent être constitués de cellulose en poudre ou en plaque, d'amiante purifiée, de terre d'infusoires constituée par des débris de coquilles siliceuses de radiolaires préalablement purifiés et calibrés⁹⁶. À partir de la fin des années 1960, on emploie des filtres rotatifs sous vide ou bien la centrifugation⁹⁷.
- 89 Ainsi débarrassé de toutes ses impuretés, stabilisé, le vin est prêt à être embouteillé selon ses propres caractéristiques. C'est une opération qui requiert un matériel spécifique : laveuses, tireuses, boucheuses, capsuleuses et étiqueteuses viennent

compléter l'appareillage des caves qui procèdent à cette dernière opération. Non seulement ce conditionnement permet la commercialisation du vin auprès du consommateur, voire du professionnel, mais par la forme de la bouteille, sa couleur, sa translucidité, son système de fermeture et son étiquetage, il en flatte la robe, en précise les spécificités et en préconise l'emploi pour que l'œnophile puisse apprécier toutes ses qualités, en suggérant les mets que le vin est à même d'accompagner et de sublimer.

5. Un patrimoine à reconnaître et à faire connaître

- 90 Avant de faire connaître il faut reconnaître (au sens patrimonial du terme) et peut-être ne pas vouloir délier ce qui apparaît naturellement lié. L'histoire vigneronne dans son ensemble doit accéder à cette reconnaissance. Les moyens de culture du raisin de cuve doivent être associés à l'appareillage qui permet sa vinification et l'élevage de la boisson produite dans les caves du Languedoc aux XIX^e et XX^e siècles.
- 91 Attirer l'attention uniquement sur le travail de cave apparaît arbitraire pour ne pas dire réducteur, tant la manière de cultiver influe sur la qualité de la récolte et par là de sa transformation. La vérité du vin ne passe-t-elle pas par la vérité du raisin ? Un raisin mûri dans de mauvaises conditions altère la qualité du vin au palais du connaisseur, malgré les tours de « passe-passe » que d'aucuns seraient tenter de commettre.
- 92 L'appareillage qui concerne les différentes phases de la viticulture, quoique moins romantique et peut-être moins parlant, doit avoir sa place auprès des appareils qui interviennent sur la chaîne de vinification. L'espace consacré à cette reconnaissance, qu'il soit virtuel ou physique, doit en tenir compte pour que l'intéressé puisse parvenir à l'appréhension globale de la pratique vigneronne durant les XIX^e et XX^e siècles.

5.1. De l'état des lieux

- 93 Sur le territoire du Languedoc méditerranéen, le maillage par les lieux de mise en valeur du matériel de viticulture et de viniculture, utilisé durant les XIX^e et XX^e siècles, s'avère insuffisant. Néanmoins, sachons évoquer les réalisations que quelques acteurs opiniâtres ont su accomplir (fig. 38). Concernant le patrimoine industriel pris au sens large du terme, dont la reconnaissance en tant que tel est somme toute récente, on est loin de le voir mis en valeur par un réseau structuré, fruit d'une vision globale créant le lien d'une industrie à l'autre en faveur d'un échange culturel enrichissant.

Fig. 38



Carte de localisation des musées de la vigne et du vin en Languedoc

V. Marzo © Région Occitanie

- 94 Pareil manquement se retrouve entre les éléments d'une même activité économique. L'expression vitivinicole du Languedoc méditerranéen n'échappe pas à cette situation et manque d'une véritable politique culturelle et patrimoniale ambitieuse. Néanmoins, quelques créations (une dizaine) ont le mérite d'exister et doivent être citées même si certaines d'entre elles exposent le matériel vitivinicole à la marge, ou font référence à une époque antérieure au champ historique du présent article. Le Musée archéologique d'Ensérune, à Nissan-lez-Ensérune (Hérault) est de ceux-là. Il possède une riche collection d'oenochosés, de Kilix et d'amphores viniques. Le Musée d'archéologie sous-marine de la Clape (Musée de l'ÉPHÈBE), au Cap-d'Agde (Hérault), présente également oenochosés⁹⁸, amphores et cratères à vin. Pour rester sur les contenants, est à visiter le Musée de la tonnellerie animée, à Vergèze (Gard).
- 95 Autre musée qui privilégie un sujet bien précis tout en ouvrant ses collections à de nombreux éléments d'outillage, le musée des Émile Vignerons, sur le domaine Castan (Cazouls-lès-Béziers, Hérault) conserve une collection de tire-bouchons présentée comme une pièce maîtresse, même si outils de tailles, de labourage, de traitements, de vinification accompagnent une plantation de quelques ceps. À Gallician (Gard) le château Boissy d'Anglas propose son musée de la vigne et des outils. La même démarche est menée au musée de la Maison romane, à Saint-Gilles (Gard). L'INRA de Pech Rouge, à Gruissan (Aude), expose également des pièces. Au château de la Tour à Nébian (Hérault), le propriétaire présente dans son somptueux chai composé de 36 foudres en chênes (280 hl chacun), 4 pressoirs et la collection de Roger Cazes constituée d'outils et appareils liés à la viticulture de la fin du XIX^e siècle (fig. 39). Le musée de la vigne et du vin à Lézignan-Corbières (Aude) affiche sa volonté de lier

viticulture et viniculture. Au château de l'Engarran, à Lavérune (Hérault), le musée du Vin, expose une collection plus modeste. Le musée du Biterrois (caserne Saint-Jacques), à Béziers s'intéresse plus particulièrement à l'histoire vigneronne, notamment à la période des grandes crises, même si cette volonté s'accompagne de l'exposition de quelques outils et appareils de culture, de transport et de vinification (fig. 40). À l'échelle de la région Occitanie, doivent être ajoutés à cette énumération, le musée de l'Armagnac, à Condom (Gers), ainsi que le musée de la vigne et du vin, à Gaillac (Tarn).

- 96 D'une façon plus légère, il n'est pas rare qu'à l'extérieur ou à l'intérieur des caveaux de vente, d'appartenance coopérative ou privée, un pressoir, une charrue, un collier d'animal de trait ou quelques outils à bras fassent le lien avec l'élaboration du produit.
- 97 Cet état des lieux assez sommaire, il est vrai, corrobore le fait qu'il manque de grands lieux promotionnels de ce passé vitivinicole qui toque encore à notre porte.

Fig. 39



Nébian (Hérault), la cave du château de la Tour reconvertie en salle d'exposition de matériel agricole et vinicole ancien

D. Ganibenc © 2015

Fig. 40



Béziers (Hérault), scénographie de la salle « économie » présentant quelques éléments d'outillages issus de l'industrie vinicole biterroise

© musée du Biterrois

5.2. Poursuite de la réflexion

- 98 La muséologie des lieux qui viennent d'être cités est en rapport avec la teneur de leurs collections et le projet qui a prévalu à leur création. Il est à rappeler que la moitié de ces établissements relève d'initiatives privées. Ce sont autant de témoignages partiels de cette culture vigneronne languedocienne qui après avoir œuvré dans le quantitatif, le fait actuellement dans le qualitatif.
- 99 En Languedoc, l'essor de l'appareillage vitivinicole doit se percevoir comme une réponse à la mise en place, après la crise phylloxérique débutée dans les années 1860, d'une viticulture quasi-industrielle qui va couvrir les plaines languedociennes. Comparativement aux multiples modèles aratoires, de traitements, d'épandages, employés pour la viticulture, et ceux qui vont accompagner les progrès de la viniculture dans son processus d'élaboration, peu d'éléments sont présents dans les lieux consacrés à leur conservation. Leur contenu apparaît plus comme un coup de cœur local, qu'une pensée culturelle profonde qui doit faire rayonner avec une ambition légitime, la geste vigneronne dans son activité complexe (culturelle et de transformation) et l'évolution de cette dernière.
- 100 Seule la création de grands lieux consacrés à ce projet peut répondre à une telle ambition. La connaissance du passé est un élément fort de la culture. La reconnaissance, la protection, la transmission passent aussi par l'édification de tels lieux et non par le seul exercice virtuel qui doit être perçu, en l'occurrence, comme un outil indispensable pour les professionnels (inventaires, banques de données), un palliatif pour ceux qui se trouvent dans l'incapacité de se déplacer et un élément attractif pour éveiller et susciter l'intérêt d'un public plus large. Cependant, ce dernier doit avoir l'opportunité du contact avec l'objet lui-même ; la réalité physique de celui-ci apparaît comme irremplaçable. C'est primordial qu'il y ait des constructions à la dévotion « de ». Les écrits édités et/ou mis en ligne (tel cet article mais aussi d'autres travaux), doivent inciter à la mise en œuvre et à l'exploitation d'un tel programme.

- 101 Cet article voudrait fixer l'intérêt et enrichir la connaissance non pas d'une manière sélective, vouée à une seule catégorie d'appareils - les pressoirs ayant un peu accaparé l'attention des chercheurs jusqu'ici - mais de l'ensemble de l'appareillage qui couvre la vitiviniculture, motorisée ou non, aux XIX^e et XX^e siècles. Et ce, de la plantation des ceps de vigne à la mise en bouteille du vin qui demande, elle aussi, son propre matériel (rinceuses, tireuses, boucheuses, capsuleuses) ; on est loin de la cheville de bois entourée de chanvre imbibé d'huile que Dom Pérignon, à la fin du XVII^e siècle remplace par un bouchon de liège. Dans un contexte élargi qui dépasse le cadre de la présente réflexion, un lien serait peut-être à établir avec l'appareillage de la distillation des alcools de bouche ; alambics, calandres (cylindriques, tronconiques), colonnes à distiller...et des éléments propres à la fabrication d'huile de pépins, crème de tartre, colorants, polyphénols.

Conclusion

- 102 En 2003 la charte Nizhny Tagil est élaborée par le TICCIH⁹⁹. Elle fait référence à la conservation du patrimoine industriel qui peut s'étendre des bâtiments et structures aux processus et aux outils utilisés ainsi qu'aux territoires d'activités. En 2011, les *Principes conjoints, ICOMOS-TICCIH pour la conservation des sites, constructions, aires et paysages du patrimoine industriel*, dites principes de Dublin, précisent la définition et l'enrichissent¹⁰⁰. Les vestiges industriels témoignent d'une activité et de son évolution. Ils transmettent l'esprit d'entreprise de ses acteurs. Si la période historique de l'étude présente fait la part belle aux créations dues à la révolution industrielle et scientifique, l'évocation de l'activité à bras et de l'utilisation d'outils manuels propre à la vitiviniculture crée le lien avec son passé proto-industriel.
- 103 Il est important de conserver dans la chaîne historique du développement de cette industrie agro-alimentaire, l'ensemble des outils et appareils qui accompagnent la mutation de la société vigneronne, l'évolution de ses méthodes, et ce, dès son appréhension première qui est avant tout réponse à une situation sociale et économique. La réalité de cet appareillage dépasse le service de l'industrie et témoigne de séquences historiques, de progrès mécaniques et scientifiques, et de l'émergence et de l'utilisation d'énergies nouvelles. Ces traces matérielles irremplaçables de l'industrie vitivinicole font appel au tangible par leur présence mais également à l'immatériel par l'activité conduite à travers elles, héritage d'un savoir-faire particulier composé d'empirisme et d'applications scientifiques. Par cette alliance découle une conduite adaptable aux circonstances, ouverte à l'enrichissement de son acquis. Actuellement, la viticulture bio qui ne cesse de progresser chez les indépendants, comme chez les coopérateurs, en témoigne.
- 104 Le critère de valorisation d'appareils par rapport à d'autres (éléments principaux/éléments annexes) peut apparaître séduisant au premier abord, cependant il risque de nuire à la compréhension exhaustive des étapes de la chaîne opératoire. Leur muséographie doit en tenir compte et proposer aussi, une salle dédiée à un concept virtuel montrant les divers équipements en service. Ce musée de l'équipement vitivinicole peut et doit devenir un élément fort du parcours œnotouristique, si le lieu de son implantation, loin de la divergence que peuvent faire naître des attentes locales, est choisi au nom de l'intérêt supérieur. Doit-il côtoyer ou faire partie intégrante de cette Cité du vin qui tarde tant à être concrétisée ? Ou peut-être doit-il être présenté

comme un seul pôle attractif, excentré géographiquement afin de renforcer le tissu œnotouristique. In fine, un projet de valeur dépasse toujours ceux qui le portent.

BIBLIOGRAPHIE

Le machinisme et les moyens de traction dans l'Agriculture française. *Études et conjoncture - Union française/Économie française*, 1948, n° 6-8, p. 47-50.

Les « Marmonier », une famille labellisée inventeurs de pères en fils. In *Le progrès*, 15 décembre 2017, p. 27.

Stations œnologiques. In *Le publicateur de Béziers*, vendredi 27 janvier 1899, 32^e année, n° 4, p. 1-2.

Conseil général de l'Aude – Séance du 23 août 1894. In *Le courrier de l'Aude*, 25 août 1894, p. 2.

Chronique viticole et commerciale. In *Le vigneron narbonnais*, 7 mars 1895, 11^e année, n° 1, p. 1.

BLANC, Armand. Le matériel Vinicole. *Rapport pour le congrès de La machine agricole du 24 au 27 janvier 1933 - Union des exposants de machines et d'outillage agricoles*, Paris : Imp. Lang, Blanchon & Cie, 1933, 22 p.

BERGERET, J. L'Élevage des Vins. In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. 91-95.

BIENFAIT, Jean. L'industrie du tracteur agricole en France. *Revue de géographie de Lyon*, 1959, vol. 34, n° 3, p. 193-216.

BONNET, Isidore. *Compte rendu du Concours Régional et des Expositions de Montpellier en 1860*. Montpellier : Gras, Imprimeur, 1861, 875 p.

BOUFFARD, Auguste. Histoire rétrospective de la vinification pendant les trente dernières années (1881-1911). *Le Progrès Agricole et Viticole*, 1912, t. LVII, p. 750-758.

BOUTEVIN, Patrick. Bobard. Grand cru du tracteur enjambeur. *Tractorama*, août-septembre 2007, n° 5, p. 50-57.

BRANAS, Jean. La création du vignoble et les pratiques culturelles. In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. 43-48.

COINTAT, Michel, Introduction. In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. I à IV.

COQ, Célestin. *Le Matériel vinicole moderne, conférence faite par M. Coq, à la société des ingénieurs civils de France à Lyon, le 9 octobre 1943*. Aix-en-Provence : Imprimerie Paul Roubaud, 1943. [non pag.].

CRANNEY, Jean. Les stations agronomiques et les écoles d'agriculture. In *INRA, 50 ans d'un organisme de recherche*, 1996, Paris : Éditions QUAE, p. 13-28.

DEGRULLY, Paul. Chronique : les avantages et les inconvénients des coopératives vinicoles. *Le Progrès Agricole et Viticole*, 1936, t. CVI, p. 197-198.

DELLENBACH, Pierre. Le Matériel de cave et de vinification, In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. 171-180.

- DUGRAND, Raymond. *Villes et campagnes en Bas-Languedoc (Le réseau urbain du Bas-Languedoc Méditerranéen)*. Paris : Presses universitaires de France, 1963, 638 p.
- GALET, Pierre. *Cépage et Vignobles de France, 2^e édition, t. III, Les vignobles de France, vol. 1 (Méditerranée, Rhône-Alpes-Bourgogne, Franche-Comté, Alsace-Lorraine)*. Paris : Éd. Tec/Doc, 2004, 1285 p.
- GALTIER, Gaston. *Le vignoble du Languedoc Méditerranéen et du Roussillon. T. 1. Étude comparative d'un vignoble de masse*. Montpellier : Éd. Causse, Graille et Castelnaud, 1960, 484 p.
- GALTIER, Gaston. La création du vignoble languedocien. *Cahiers Liguers de Préhistoire et d'Archéologie*, 1959, p. 121-142.
- GANIBENC Dominique. *Les Bâtiments du monde vitivinicole en Languedoc-Roussillon des années 1860 à nos jours. Étude d'une infrastructure privée et communautaire*, Thèse de doctorat d'Histoire de l'art contemporain sous la direction de Jean-François PINCHON, Université Paul Valéry, Montpellier III, 2012, 6 vol. , 1713 p.
- GAVIGNAUD-FONTAINE, Geneviève. De la diversité des pressoirs. Fin XIX^e-début XX^e siècles. *Études Héraultaises*, 1989-1990, p. 197-200.
- GAVIGNAUD-FONTAINE, Geneviève. Les courroies de transmission du machinisme agricole dans la viticulture du Languedoc et du Roussillon 1880-1940. In GAVIGNAUD-FONTAINE, Geneviève. *Caractères historiques du vignoble en Languedoc-Roussillon (Recueil d'articles)*. Montpellier : Presses Universitaires de Montpellier III, 1997, p. 237-254.
- GAVIGNAUD-FONTAINE, Geneviève. *Le Languedoc viticole, la Méditerranée et l'Europe au siècle dernier*. Montpellier : Presses Universitaires de Montpellier III, 2000, 568 p.
- GERVAIS, Étienne. Rapport sur le concours pratique des pressoirs continus, fouloirs et broyeurs de vendange (1). *Le progrès agricole et viticole*. 2^e semestre 1893, t. XX, p. 411-419.
- HÉRISSON, Albert. Sur la situation des vignobles dans la région du Sud au 1^{er} novembre 1885. *Le Progrès Agricole et Viticole*, 1886, t. V, p. 441-447.
- KNITTEL, Fabien. Innovations techniques dans une économie en transition : le cas Mathieu de Dombasle sous le Premier Empire. *Annales Historiques de la Révolution Française*, 2013-4, n° 374, p. 111-127.
- KNITTEL, Fabien. Mathieu de Dombasle : un agronome critique de la chimie dans le premier tiers du XIX^e siècle. *Bulletin de la Sabix*. Société des amis de la Bibliothèque et de l'Histoire de l'École polytechnique, 2012, t. 50, p. 91-96.
- KNITTEL, Fabien. L'Europe agronomique de C. J. A. Mathieu de Dombasle. *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*, janvier-mars 2010, 57-1, p. 119-138.
- KNITTEL, Fabien. *Agronomie et innovation. Le cas Mathieu de Dombasle (1777-1843)*, Nancy : Presses Universitaires de Nancy, coll. « Histoire des Institutions Scientifiques », 2009, 517 p.
- LACOMBE, R. Les travaux du sol et la protection phytosanitaire. In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. 161-170.
- LAURENT, Robert. Les quatre âges du vignoble du Bas-Languedoc et du Roussillon. In [colloque, Montpellier, 1976] *Économie et Société en Languedoc-Roussillon de 1789 à nos jours*. Montpellier : Éd. Presses universitaires de Montpellier III, 1978, p. 11-44.
- JUGE, Jean-Pierre. *Le Midi du vin, de la crise à l'Ambition*. Portet-sur-Garonne : Éd. Loubatières, 2002, 205 p.

MAURIN, Yvette. L'impulsion donnée par la crise du phylloxéra à l'enseignement agricole en Languedoc-méditerranéen. In [journées d'études, Bendor, 22, 23 et 24 avril 1982] *Innovations et technologies dans les pays méditerranéens (XVI^e-XX^e siècles). Cahiers de la Méditerranée*, hors-série n° 8, 1984, p. 81-94.

MAURIN, Yvette. Société et école d'Agriculture de Montpellier devant le phylloxéra, In [colloque, Montpellier, 1976] *Économie et Société en Languedoc-Roussillon de 1789 à nos jours*. Montpellier : Éd. Presses universitaires de Montpellier III, 1978, p. 45-68.

NÈGRE, Émile. Les aspects modernes de la vinification. In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. 73-86.

PECH, Rémy. *Entreprise viticole et capitalisme en Languedoc-Roussillon du phylloxéra au crise de mévente*. Toulouse : PUM, 1975, 329 p.

PEYNAUD, Émile. L'analyse des vins et des eaux-de-vie, In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. 101-104.

Région Occitanie. Culture Patrimoine. Stratégie régionale 2018-2021. 2017, 178 p.

RIBEREAU-GAYON, Jean. L'œnologie, ses buts et ses moyens, In TRIDON, J.-G. (dir.). *La Viticulture Française. Vins & et eaux de vie. Richesses de la France*. Paris : SPEI, 1971, p. 97-100.

RINGELMANN, Maximilien. *Les machines agricoles*. Paris : Hachette, 1887, 3. vol. (174 p. ; 175 p. ; 167 p.).

RINGELMANN, Maximilien. *De la construction des bâtiments ruraux (Les bâtiments de la ferme)*. Paris : Librairie Hachette, 1893, 271 p.

RINGELMANN, Maximilien. Recherches sur les moteurs animés. Travail de l'homme. *Annales de l'Institut national agronomique*, 1913, t. VII, p. 1-40.

SÉMICHON, Lucien. Nouveau procédé de vinification par fermentation continue. *Revue de Viticulture*, 1926, t. LXV, p. 21-27, p. 53-59 et p. 71-79.

NOTES

1. - Ce travail est issu en grande partie de ma thèse. Voir : GANIBENC, Dominique. *Les Bâtiments du monde vitivinicole en Languedoc-Roussillon des années 1860 à nos jours. Étude d'une infrastructure privée et communautaire*, thèse de doctorat d'Histoire de l'art contemporain sous la direction de Jean-François PINCHON, université Paul Valéry, 2012, 6 vol. , 1713 p. Les définitions données dans cet article proviennent des lexiques du manuscrit en cours de publication : GANIBENC, Dominique. *Vin et architecture dans l'ancien Languedoc-Roussillon. Des châteaux aux coopératives : l'épopée vigneronne depuis les années 1860* (aux Presses Universitaires de Montpellier, dans la collection Territoires en mutation).

2. - Pour l'expansion du vignoble languedocien voir : GALTIER, 1960 ; GALTIER, 1959 ; GALET, 2004 ; GAVIGNAUD-FONTAINE, 2000.

3. - GANIBENC, 2012.

4. - Voir notamment les travaux de Geneviève Gavignaud-Fontaine.

5. - DUGRAND, 1963.

6. - Région Occitanie. Culture Patrimoine. Stratégie régionale 2018-2021. 2017, 178 p.

7. - BRANAS, 1971, p. 45.

8. - Cavaillon : n.m. bande de terre située entre les ceps d'une même rangée inaccessible à la charrue.
9. - Maladie cryptogamique : Maladie d'une plante provenant soit d'un champignon soit d'un parasite.
10. - LAURENT, 1978, p. 12.
11. - Échalas : n.m. Piquet de longueur variable auquel on attache le plant.
12. - Provignage : n. m. Marcottage de la vigne. Procédé de multiplication consistant à faire prendre racine à une tige aérienne en l'enterrant partiellement, puis à la séparer du pied mère.
13. - Parmi les nombreux établissements spécialisés dans le matériel aratoire, la Maison Vernette est l'une des plus anciennes de la région biterroise. C'est en 1832, qu'Étienne Vernette fonde son usine pour élaborer des araires en fer en remplacement de celles en bois, utilisées par la majorité des agriculteurs de la région. À partir de 1850 il travaille sur la charrue en fer en vue de l'adapter à la culture de la vigne (charrue vigneronne). La Maison Vernette met également au point de nouveaux modèles de versoirs, treuils, etc.
14. - Des sociétés spécialisées dans les engrais vont profiter de la croissance du vignoble languedocien pour se développer dans la seconde moitié du XIX^e siècle, notamment à Béziers : les Établissements industriels Tournissac de Béziers (Ancienne maison J. Tournissac fondée en 1867) spécialisés dans les engrais organiques (engrais et anticryptogamiques Tournissac) ; Les établissements industriels Billard, Rouyre & Vidal fournisseurs d'engrais chimiques et organiques (Bureaux au 19 allée Paul Riquet à Béziers et Usine de Viargues, route de Narbonne) ; La maison Azaïs (fondée en 1860 par Bernard Azaïs qui créera avec son fils Louis Azaïs en 1919 la Société Française des Établissements Louis Azaïs Bernard). C'est de leur usine du Pech de Vaisseries que sort la Bouillie Cuprique, la Vitarsine (insecticide), l'Oenosulfite (mélange d'anhydride sulfureux et de sulfate d'ammoniaque) et toute une gamme de produits qui va des engrais aux insecticides ; La Maison Jullian Frères à Béziers s'est quant à elle consacrée depuis 1887 à la lutte contre le mildiou et toute forme de maladies cryptogamiques en créant des bouillies à poudre unique et des Soufres à l'hydrate de Bioxyde de Cuivre (Bouillie et Titan).
15. - JUGE, 2002, p. 9.
16. - Cette évolution demeure loin des rapports que le vignoble de masse va connaître un demi-siècle plus tard. Notamment dans les vignes de plaine avec les hybrides ou le cépage Aramon qui produit régulièrement 100 hectolitres à l'hectare.
17. - On entend par micro et petite propriété des structures agricoles dont la superficie ne dépasse pas 2 hectares pour la première, et 4 hectares pour la seconde.
18. - Christophe Joseph Alexandre Mathieu de Dombasle (1777-1843) invente un modèle de charrue à versoir, perfectionne les méthodes de culture (on lui doit le chaulage) et développe l'enseignement agricole par la publication de différents ouvrages dont « Mémoire sur la charrue considérée principalement sous le rapport de la présence ou de l'absence de l'avant-train », *Mémoires de la Société Royale et Centrale d'agriculture*, Paris : Mme Huzard, 1821. Mathieu de Dombasle ouvre également la première ferme-école d'agriculture à Roville, près de Nancy (Meurthe-et-Moselle). Cf. KNITTEL, 2013 ; KNITTEL, 2012 ; KNITTEL, 2010 ; KNITTEL, 2009.
19. - BONNET, 1861, p. 330.
20. - Jules Pagézy (Montpellier, 1802 - idem, 1882). Propriétaire terrien, maire de Montpellier, sénateur, il occupe également le poste de secrétaire adjoint à la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault.
21. - MAURIN, 1978, p. 55.
22. - La Maison Achille Gaillard qui devient en 1909 la Compagnie française des Établissements Gaillard, est spécialisée dans l'élaboration de tuteurs de vigne, vignes sur fil de fer (piquet le Gaillard), grillages, portes, etc.
23. - HÉRISSON, 1886, p. 441-447.

24. - GAVIGNAUD-FONTAINE, 1997, p. 239.
25. - Parmi les constructeurs citons : Célestin Coq, J. Guy, Léotard & Jaume, Mabile, Péra Frères, Plissonnier, etc.
26. - Créé par Maximilien Ringelmann (1861-1931), professeur de Génie rural à l'institut national agronomique de Paris, la première station d'essais est installée rue Jenner à Paris puis déménage en 1913 à Saint-Mandé. Ringelmann publie plusieurs ouvrages sur le machinisme et les travaux agricoles dont : *Les machines agricoles*, Paris : Hachette, 1887 ; *De la construction des bâtiments ruraux (Les bâtiments de la ferme)*, Paris : Librairie Hachette, 1893 ; *Recherches sur les moteurs animés. Travail de l'homme, Annales de l'Institut national agronomique*, 1913, t. VII, p. 1-40.
27. - Épandeur : n.m. En agriculture, machine utilisée pour l'épandage des engrais.
28. - Citons les soufreuses Unics et les pulvérisateurs Zénith des Établissements Toupay-Sonnier (maison fondée en 1861 et dont le magasin est situé Avenue du Fer-à-Cheval à Béziers), les pulvérisateurs (Éclair) et les soufreuses de la Maison Vermorel et Jullian (Villefranche-sur-Saône, Rhône) ainsi que la soufreuse-poudreuse (système A. Guilhem), les pulvérisateurs à dos d'homme, le 1913, le Central et le Jullian des Établissements Bachasse Gibert et Guilhem. Cette dernière propose pour l'ensemble de ses pulvérisateurs un adaptateur (« la lance unique »), pour projeter la bouillie bordelaise et les solutions arsenicales dans les vignes. Cette invention permet à l'ouvrier agricole de se protéger d'un risque d'empoisonnement par contact avec la peau, notamment avec les mains.
29. - Sur les tracteurs voir : *Le machinisme et les moyens de traction dans l'Agriculture française. Études et conjoncture – Union française/Économie française*, 1948, n° 6-8, p. 47-50 ; BIENFAIT, 1959.
30. - Le tracteur interligne occupe l'espace entre deux rangées de ceps.
31. - Le tracteur enjambeur est inventé à l'issue de la seconde guerre mondiale par Jean Buche pour le compte de l'entreprise Bobard (Beaune, Côte d'Or). C'est en 1957, après plusieurs essais, qu'est lancée la construction de la première série de tracteurs enjambeurs. Il est l'apanage des plantations étroites (entre 0,90 et 1,50 m) à haute densité de pieds par hectare. Conçu avec un châssis en hauteur, il enjambe la rangée de ceps. Sa conduite doit tenir compte d'un centre de gravité élevé. Cette société, comme bien d'autres au siècle dernier, possède une succursale à Béziers, au n° 127 avenue Georges Clémenceau. Voir : BOUTEVIN, 2007.
32. LACOMBE, 1971, p. 164.
33. - Oïdium : n.m. Ce champignon ascomycète se développe sur les feuilles et les pousses tendres, et les couvre d'une poussière blanchâtre.
34. - Phylloxéra : n.m. Groupe de pucerons parasites dont l'espèce *Phylloxera vastatrix* détruit le système racinaire de la vigne. Introduit accidentellement en France avec des plants américains, ses effets sont observés à partir de 1863 dans des vignes du Gard.
35. - Mildiou : n.m. Maladie des plantes provoquée par des champignons microscopiques attaquant les jeunes pousses et les feuilles. Le mildiou de la vigne est provoqué par le champignon *peronospora viticola*, apparu vers 1880.
36. - Black-rot : n.m. Maladie de la vigne due à un champignon microscopique venu d'Amérique vers 1885. Elle se traduit par des tâches noires sur les feuilles, et la flétrissure des grains.
37. - Botrytis : n.m. Champignon discomycète dont une espèce produit la pourriture noble sur la vigne.
38. - BONNET, 1861, p. 251.
39. - Raffle : n.f. Ensemble des pédoncules qui soutiennent les grains dans une grappe.
40. - Marc : n.m. Résidu de raisin une fois séparé de son suc.
41. - Émile Peynaud P (1912-2004) a été chef du Service des Recherches à la Station Agronomique et Œnologique de Bordeaux.
42. - PEYNAUD, 1971, p. 101.
43. - Moût : n.m. Jus de raisin frais non fermenté.

44. - Sulfitage : n.m. Emploi de l'anhydride sulfureux en vinification.
45. - Levurage : n.m. Opération qui consiste à ensemer un moût avant ou au cours de la fermentation. Elle sert également à faire repartir la fermentation d'un vin qui possède encore du sucre réducteur fermentescible.
46. - RIBEREAU-GAYON, 1971, p. 97.
47. - Bouquet : n.m. Arôme d'un vin perçu lors de sa dégustation.
48. - Tanin ou tannin : n.m. Substance organique de saveur astringente présente dans les pellicules, les pépins et les rafles de raisins.
49. - Émile Nègre a été professeur à l'École Nationale Supérieure Agronomique. Directeur de la Station de Technologie (INRA) Montpellier.
50. - NÈGRE, 1971, p. 97.
51. - L'impact du phylloxéra dans la région fut tel qu'il a ébranlé dans ses fondements même la société languedocienne et roussillonnaise. Au lendemain de la crise phylloxérique, les leçons apprises de cette dernière ont permis de faire évoluer l'enseignement de la viticulture et la connaissance du vin (voir : MAURIN, 1984). La crise a également amorcé le passage d'une agriculture précapitaliste à une agriculture capitaliste orientée vers le marché, la concentration foncière et le développement du prolétariat agricole. (Voir : PECH, 1975.).
52. - Jean-Antoine Chaptal, Comte de Chanteloup (Nojaret, Lozère 1756-Paris 1832), chimiste et homme politique français (ministre de l'Intérieur sous le Consulat de 1800 à 1804). Son procédé d'ajout de sucre au moût de raisin est appelé chaptalisation.
53. - L'ajout de 1,700 kg de sucre au moût de raisin augmente de 1 degré la teneur en alcool d'un hectolitre de vin.
54. - Muscat : n.m. Cépage dont les baies ont une saveur musquée caractéristique. À la fois raisin de table et raisin de cuve, il possède plusieurs variétés.
55. - Clairette : n.f. Vin blanc mousseux du Midi (en Languedoc, Clairette de Bellegarde, de Ceyras) – cépage qui le produit.
56. - Paul Degrully et Louis Ravaz sont codirecteurs du Progrès Agricole et Viticole. Pierre Larue est docteur d'université et ingénieur agronome.
57. - DEGRULLY, 1936, p. 197-198.
58. - Michel Cointat a été ministre de l'Agriculture sous la Présidence de Georges Pompidou.
59. - COINTAT, 1971, p. 2.
60. - PEYNAUD, 1971, p. 101.
61. - *Ibid.*
62. - RIBEREAU-GAYON, 1971, p. 98.
63. - RIBEREAU-GAYON, 1971, p. 98-99.
64. - Ouillage : n.m. Remplir avec du vin de même provenance un tonneau pour compenser la consommation.
65. - Soutirage : n.m. Action de séparer le vin clair de ses dépôts.
66. - Plâtrage : n.m. Le plâtrage du vin consiste dans l'adjonction de sulfate de potasse afin de lui apporter l'acidité nécessaire. En 1891, le Conseil d'hygiène met un frein à cette pratique.
67. - Sulfitage : n.m. Emploi de l'anhydride sulfureux en vinification.
68. - Levurage : n.m. Opération qui consiste à ensemer un moût avant ou au cours de la fermentation. Elle sert également à faire repartir la fermentation d'un vin qui possède encore du sucre réducteur fermentescible.
69. - Collage : n.m. Opération qui consiste à clarifier un vin par l'incorporation d'une substance produisant un précipité qui entraîne les particules en suspension vers le fond.
70. - Filtrage (n.m.) ou Filtration (n.f.) : Opération qui consiste à éliminer les particules solides du vin par son passage à travers divers modèles de filtres.
71. - Centrifugation : n.f. Séparation des constituants par la force centrifuge.

72. - BOUFFARD, 1912, p. 752.
73. - Agronome. Professeur titulaire du cours de technologie à l'École nationale d'Agriculture de Montpellier. Conseiller municipal de la ville de Montpellier (1900-1904) et membre de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier.
74. - Ibid.
75. - SÉMICHON, 1926, p. 21-22.
76. - Fermentation alcoolique : n.f. Elle est obtenue par la fermentation des sucres sous l'influence des levures.
77. - Édouard Buchner (Munich 1860 – Focsanie, Roumanie 1917), biochimiste allemand, prix Nobel de Chimie en 1907. Spécialiste des fermentations et de leurs agents.
78. - Réfrigération : n.f. Le procédé est employé pour la concentration des vins et leur stabilisation physicochimique. Mené à un point proche de la congélation, le vin est agité puis laissé au repos pour enfin être filtré et appauvri en bitartrate de potassium et en tanin.
79. - C'est à la suite d'un concours de recrutement de directeur de Station œnologique à l'Institut national agronomique (du 22 au 27 avril 1895) que sont nommés l'ancien chimiste en chef de la douane de Sète, Lucien Roos (rang 1) à la direction de la Station œnologique de l'Hérault et Lucien Sémichon (rang 2) pour celle de l'Aude située à Narbonne. Voir : CRANNEY, 1996.
80. - Le projet de création de la station de Narbonne est présenté en séance du 23 août 1894 au Conseil général de l'Aude. Le maire de Narbonne Émile Aldy (1853-1921) souhaite que cette dernière soit implantée dans sa ville. L'installation (construction/aménagements) de la structure est estimée à 20 000 francs (selon une lettre en date du 15 août 1894 du ministre de l'Agriculture Albert Viger (1843-1926) au député Adolphe Turrel (1856-1949)). Le Conseil général « interviendra pour les deux tiers dans les sommes nécessaires au fonctionnement de cette station œnologique ». Suite à la délibération du 23 août 1894, le ministre de l'Agriculture prend à la date du 10 janvier 1895 un arrêté portant création d'une station œnologique à Narbonne. Voir : Conseil général de l'Aude – Séance du 23 août 1894. In *Le courrier de l'Aude*, 25 août 1894, p. 2. Chronique viticole et commerciale. In *Le vigneron narbonnais*, 7 mars 1895, 11^e année, n° 1, p. 1.
81. - COQ, 1943, p. 4.
82. - GERVAIS, 1893, p. 411-419.
83. - DELLENBACH, 1971, p. 171-178.
84. - COQ, 1943, p. 9.
85. - Le proverbe est tiré d'un passage de la Bible (Ecclésiastique, XI, 20) dont le véritable texte est *Vinum et musica laetificant cor* (le vin et la musique réjouissent le cœur). Le texte ajoute : « et plus que tous les deux, l'amour de la sagesse ».
86. - Vin de goutte : Vin issu du foulage initial.
87. - BLANC, 1933, p. 2.
88. - DELLENBACH, 1971, p. 171-178.
89. - AD Aude. 1066 W 1. Caves coopératives de vinification. Généralités. (1929-1964).
90. - Gâteau : n.m. Forme du marc après avoir été pressé.
91. - La Manufacture d'instruments vinicoles et de matériel d'huilerie Marmonier Fils est fondée en 1835 à Bourgoin (Isère) par Félix-Robert (1806-1871). Avec son fils Jacques-Félix dit « Félix » (1838-1916), il s'installe en 1855, avenue Félix-Faure à Lyon. Félix Marmonier dépose en 1874 son brevet de pressoir manuel à levier multiple différentiel (année 1874, n° 103561) connu sous le nom de pressoir dit « américain » construit avec maie et bâti en bois. Deux modèles sont proposés : à claie circulaire ou à charge carrée. Il crée d'autres modèles tels le pressoir à rotule, le pressoir auto-déclic, etc. Cette société devient en 1935 Les établissements industriels Lyonnais. En 1956 l'entreprise Pompes et Machines Hydrauliques (PMH) reprend la marque Marmonier à son compte.

92. - Diplômé des Arts et métiers en 1872, Achille Pécard-Mabille (1857-1926) développe son entreprise à Amboise en tant que constructeur mécanicien spécialisé dans le matériel vinicole, oléicole et cidricole.
93. - L'établissement Pera est créé à Florensac, en 1896, par Joseph Pera.
94. - GAVIGNAUD-FONTAINE, 1989-1990, p. 197-200.
95. - BOUFFARD, 1912, p. 753.
96. - BERGERET, 1971, p. 95.
97. - Centrifugation : n.f. Opération qui consiste à séparer les constituants par la force centrifuge.
98. - Œnochoé : n.f. Vase (cruche) à verser le vin. L'œnochoé servait à puiser le vin dans le cratère pour le verser dans les coupes des convives. La forme la plus répandue possédait une embouchure trilobée avec une anse verticale et un col assez haut, sa panse ovoïde prenait appui sur un pied réduit.
99. - TICCIIH : *The international Committee For The Conservation Of The Industrial Heritage* (Comité international pour la conservation du patrimoine industriel).
100. « Le patrimoine industriel comprend les sites, les constructions, les complexes, les territoires et les paysages, ainsi que les équipements, les objets ou les documents qui témoignent des procédés industriels anciens ou courants de production [...]. Ce patrimoine comporte des dimensions immatérielles comme le savoir-faire techniques, l'organisation du travail et des travailleurs [...]. Voir : <http://ticcih.org/>

RÉSUMÉS

L'évolution des pratiques de la viticulture aux XIX^e et XX^e siècles, entraîne inéluctablement celle de la vinification. L'adéquation de l'appareillage aux méthodes nouvelles repose sur la constance des progrès scientifiques et techniques : motorisation, électrification et, dans les dernières décennies du XX^e siècle, informatisation. L'empirisme séculaire est progressivement remplacé par l'acquis et la diffusion d'une science qui intervient sur les divers procédés culturels et de vinification. L'avènement de machines et appareils vinicoles de plus en plus complexes et performants contribue au recul des anciens usages. La culture des ceps et la phase d'obtention du produit dans ses diverses spécificités relèvent durant le XIX^e et XX^e siècles d'une gamme d'appareils et d'outils qui ne cessent d'être perfectionnés ou inventés, rendant obsolètes des éléments d'appareillage inadaptés aux nouvelles exigences. Au XX^e siècle, la grande capacité de traitement des unités du mouvement coopératif contribue à la fabrication de machines au rendement supérieur qui ne sont pas sans influencer sur la typologie des bâtiments. Cette incessante avancée technique condamne bon nombre d'éléments d'appareillage ; la récession du vignoble accentue la situation. Depuis un demi-siècle, tout un pan de ce patrimoine vinicole souffre d'un état de conservation des plus sommaires ; une grande partie a déjà été vouée au recyclage. L'évolution de sa reconnaissance et de sa protection fait part d'une volonté qui demeure globalement, à ce jour, en deçà de ce qu'elle devrait être.

The evolution of viticulture practice in the 19th and 20th centuries inevitably led to changes in vinification. Adaptation of equipment to new methods is based on constant scientific and technical progress: motorisation, electrification and, in the final decades of the 20th century, computerisation. Secular empiricism was gradually replaced by the learnings and deployment of science, which impacted various agricultural and wine-making processes. The advent of

increasingly complex and efficient wine-making machines and appliances further contributed to a decline in former uses. During the 19th and 20th centuries, vineyard management and vinification techniques, with all their specificities, depended on a range of devices and tools, constantly being invented or improved, and rendering obsolete many items unsuitable for new requirements. In the 20th century, the heightened processing capacity of the cooperative movement contributed to the production of high-performance machinery, directly impacting the typology of buildings. Unending technical progress condemned many past techniques, and the vineyard recession further accentuated the situation. For half a century, much viticultural heritage was ill-conserved... often sent off for recycling. Enhanced recognition and protection of this heritage is still lacking today.

INDEX

Index géographique : Hérault, Béziers, Saint-Gély-du-Fesc

Mots-clés : vin, viticulture, viniculture, vinification, empirisme, œnologie, appareillage, pressoir, matériel de culture, Languedoc méditerranéen, musée, protection, XIXe siècle, XXe siècle

Keywords : wine, viticulture, viniculture, winemaking, empiricism, oenology, apparatus, press, culture material, Mediterranean Languedoc, museum, protection, 19th century, 20th century

AUTEUR

DOMINIQUE GANIBENC

Docteur en Histoire de l'art contemporain, université Paul Valéry, Montpellier III